

ABTEIL 1: Stoff-/Zubereitungsidentifikation, Firmenbezeichnung

1.1	Produktbezeichnung	
	Handelsname:	SCHWEFELSÄURE technisch 94 – 96,5%
	Internationale chemische Benennung / CAS:	Schwefelsäure / 7664-93-9
	IdNummer:	016-020-00-8
	Registriernummer:	01-2119458838-20-0022
1.2	Entsprechende bestimmte Verwendung des Stoffes oder der Zubereitung und nicht empfohlene Verwendung	
	Bestimmte Verwendung	Verwendung durch die Mitarbeiter in der Industrie
	1	Schwefelsäureproduktion
	2	Verwendung der Schwefelsäure als Zwischenprodukt bei der Produktion von anorganischen und organischen Chemikalien einschl. Düngemittel
	3	Verwendung der Schwefelsäure als Hilfsmittel bei der Verarbeitung, Katalysator, Dehydratationsreagenzmittel, pH-Regulator
	4	Verwendung der Schwefelsäure bei der Bergbau und Mineralien- und Erzverarbeitung
	5	Verwendung der Schwefelsäure im Prozess der Oberflächenbehandlung, Reinigung und beim Ätzverfahren
	6	Verwendung der Schwefelsäure in elektrolytischen Prozessen
	7	Verwendung der Schwefelsäure bei der Gasreinigung, Reinigung, Abgasreinigung
	8	Verwendung der Schwefelsäure bei der Produktion von auf Basis der Schwefelsäure arbeitenden Akkumulatoren
	9	Verwendung der Schwefelsäure bei der Wartung und Instandhaltung von auf Basis der Schwefelsäure arbeitenden Akkumulatoren
	10	Verwendung der Schwefelsäure beim Recycling von auf Basis der Schwefelsäure arbeitenden Akkumulatoren
	11	Verwendung von auf Basis der Schwefelsäure arbeitenden Akkumulatoren
	12	Verwendng der Schwefelsäure als Laborchemikalie
	13	Verwendung der Schwefelsäure bei der Industriereinigung
14	Mischen, Vorbereitung und Umpackung der Schwefelsäure	
	Professionelle Verwendung	
	Verwendung durch Endbenutzer	
	Nicht empfohlene Verwendung:	Schwefelsäure wird jeweils ins Wasser gegeben, niemals umgekehrt, usw. langsam, unter Einrühren.
1.3	Detailangaben zum Lieferanten des Sicherheitsdatenblatts	
	Hersteller:	SPOLANA a.s.
	Ort des Unternehmens oder Sitz:	SPOLANA a.s., ul. Práce 657, 27711 Neratovice
	IdNummer:	451 47 787
	Telefon:	Tel: +420 315 662 555 Fax: +420 315 666 633
	Fachmitarbeiter:	Tel: +420 315 662 555 E-Mailadresse: reach@spolana.cz
1.4	Notrufnummern	
	Klinika pracovního lékařství VFN a 1. LF UK Toxikologické informační středisko Na Bojišti 1, 120 00, Praha 2 Tel: +420 224 919 293, +420 224 915 402 E-mail:tis@vfn.cz Informationen für Gesundheitsrisiken - akuten Vergiftung von Menschen und Tieren	

	SICHERHEITSDATENBLATT	Druckdatum:	01. 12. 2010
	gemäß (EG) 1907/2006	Rev.:	25. 05. 2015
	SCHWEFELSÄURE technisch 94 – 96,5%	Seite:	2 von 12


ABTEIL 2: Identifikation der Gefährlichkeit

Gesamtklassifizierung des Stoffes:	Ätzend/reizt die Haut – Klassifizierung Kategorie 1A
Gefährliche Wirkungen für Gesundheit:	Verursacht schwere Verätzung – Verletzung nach Verschlucken, Verbrennung (Verätzung) des Atmungstraktes, Hautverätzung, Augenverätzung, Verätzung feuchter Schleimhäute.
Gefährliche Wirkungen für Umwelt:	Schädlich für Wasser. Starkes Ätzmittel.

2.1 Klassifizierung des Stoffes oder der Zubereitung

Klassifizierung gemäß (EG) 1272/2008:	Kodes der Gefährlichkeitsklasse und –kategorie:	Skin Corr. 1A; H314; C ≥ 15 %; note B
	Kodes der Standard-Gefährlichkeitssätze:	H314

2.2 Bezeichnungselemente

Gefahrensymbol der Gefährlichkeit	 GHS05:
Signalwort	Gefahr
Standard-Gefährlichkeitssätze	H314 verursacht schwere Hautverätzungen und Augenbeschädigung
Hinweise zum sicheren Umgang	P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dünste/Aerosole nicht einatmen. P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Schutzbrille/Gesichtsschild tragen. P301 + P330 + P331 NACH VERSCHLUCKEN: Spülung der Mundhöhle. KEIN ERBRECHEN HERBEIFÜHREN. P303 + P361 + P353 NACH HAUTKONTAKT (oder nach Haarkontakt): Alle beschmutzten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser spülen/duschen. P304 + P340 NACH EINATMEN: Frischluftzufuhr, Betroffenen in Ruhelage so bringen, um ihm Atmung zu erleichtern. P305 + P351 + P338 NACH AUGENKONTAKT: Mehrere Minuten mit sauberem Wasser vorsichtig spülen. Falls gesetzt – Kontaktlinsen entfernen (wenn Entfernung leicht geht). Danach weiterspülen.

2.3 Sonstige Gefahren

EUH014 heftige Reaktion mit Wasser Achtung auf unrichtige Verwendung des Stoffes! Kann mit Wasser heftig reagieren (Achtung auf Wärmeentwicklung). Kann brennbare Stoffe anzünden. Kann im Kontakt mit Luft, Wärme oder Licht reagieren. Bei der Mischung mit Wasser ist es darauf zu achten, dass die Temperatur der Lösung nicht zu hoch steigt. Schwefelsäure wird jeweils ins Wasser gegeben, niemals umgekehrt, usw. langsam unter Einrühren. Bei der Verwendung der Schwefelsäure zur Desinfektion der Gegenstände in der Nahrungsmittelindustrie ist die Oberfläche dieser Gegenstände danach gründlich (mehrmals) mit Trinkwasser abzuspülen.
--

ABTEIL 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Kennzeichen des Hauptbestandteiles:	Benennung	Schwefelsäure technisch H ₂ SO ₄ 94 – 96,5%		
	IdNummer	Index-Nr.	CAS-Nr.	ES-Nr.
		016-020-00-8	7664-93-9	231-639-5

ABTEIL 4: Hinweise zu Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1	Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen Allgemeine Grundsätze der Erste-Hilfe-Maßnahmen: Bei Gesundheitsbeschwerden oder in Zweifelfällen Arzt konsultieren. Bei lebensgefährlichem Zustand Resus-zitation durchführen. Betroffener atmet nicht – künstliche Beatmung sofort einführen. Herzstillstand - mit indirekter Herzmassage sofort beginnen. Bei Bewußtlosigkeit - Betroffenen in stabile Seitenlage bringen.	
	Bei Einatmen:	Bei Einatmen: Unter Voraussetzung, dass Dünste immerfort vorhanden sind, sollte der Retter mit entsprechender Schutzmaske oder Atemgerät ausgerüstet werden. Betroffenen an die frische Luft bringen. Für sofortige ärztliche Behandlung sorgen. Nach der Lage kann man empfehlen: Spülung der Mundhöhle, bzw. der Nase mit Wasser. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Person warm halten. Person atmet nicht, bei unregelmäßiger Atmung oder bei Atemstillstand – künstliche Beatmung oder Sauerstoff durch geschultes Personal. Künstliche Mund-zu-Mund-Beatmung kann für die Person gefährlich sein, von der die Hilfe gewährt wird. Bei Bewußtlosigkeit – stabile Lage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Atemwege offen halten. Enge Kleidung, Kragen, Riemen freimachen
	Bei Hautkontakt:	Getränkte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen. Berührte Hautflächen mit viel Wasser 10 Minuten lang spülen. Verletzte (verätzte) Hautflächen mit steriler Binde überdecken. Sofort ärztlichen Rat einholen. Chemische Brandwunden sind unverzüglich durch einen Arzt zu behandeln. Kleidung vor weiterer Verwendung waschen. Schuhe vor weiterer Verwendung gründlich reinigen.
	Bei Augenkontakt:	Mindestens 15 Minuten lang reichlich mit fließendem Wasser spülen, Augenlider mit Fingern geöffnet halten (auch mit Gewalt), bzw. Kontaktlinsen herausnehmen, soweit dies leicht geht. Arzt aufsuchen. Zur Untersuchung sollen alle Personen gebracht werden, wenn auch es sich um Kontakt in geringem Maße handelte.
	Bei Verschlucken:	Kein Erbrechen herbeiführen! Gefahr der Perforation des Verdauungstraktes! Sofortige Spülung der Mundhöhle und viel Wasser trinken. Sofort 2-5 dl möglichst kaltes Wasser (eiskalt) zur Milderung der Wärmewirkungen des Ätzstoffes trinken. Da die Wirkungen auf die Schleimhaut fast sofortig sind, kann im Interesse der raschen Hilfe auch Wasser aus der Wasserleitung verwendet werden. Betroffenen nicht essen lassen. Zum Trinken darf er nicht genötigt werden. Keine aktive Kohle einnehmen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.
4.2	Wichtigste akuten und verzögerten Symptome und Wirkungen	
	Bei Einatmen:	Reizen der Atemwege
	Bei Hautkontakt:	chemische Verätzungen der Haut
	Bei Augenkontakt:	Augenverätzung
Bei Verschlucken:	Schädlich nach Verschlucken, Verätzung der Atemwege und der Schleimhäute	
4.3	Hinweise zur sofortigen ärztlichen Hilfe und besonderen Behandlung	
	Bei jedwedem Gesundheitsproblemen oder in Zweifelfällen ärztlichen Rat einholen.	

ABTEIL 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1	Löschmittel
Geeignete Löschmittel:	Kleine Brände: feiner Wassernebel, Schaum, trockene chemische Streuung oder CO ₂ Große Brände: Verwendung des schweren oder mittleren Schaumes oder Applikation des feinen Wassernebels aus sicherem Abstand. Bei Brandbekämpfung: Entfernung des Materials aus dem Bereich der Brandstelle, soweit dies ohne Risiko möglich ist. Anwendung der für den gegebenen Brand geeigneten Löschmittel. Bis zum Löschen des Brandes sich auf der Windseite aufhalten. Bis zum Löschen des Brandes Behälter mit Wassernebel abkühlen. Sprühwasser zur Aufnahme der freigesetzten korrosiven Dünste verwenden.
Ungeeignete Löschmittel:	In den Behälter nicht Wasser gelangen lassen. In das freigesetzte Material nicht Vollstrahl Wasser gelangen lassen.

5.2	Besondere Gefährdungen durch den Stoff oder die Zubereitung Im Feuer oder bei Erwärmung kann Druck steigen, was den Bruch der Verpackung zur Folge haben kann. Den Bereich durch Verweisung aller Personen aus der Umgebung des Unfalls sofort isolieren, soweit dort Feuer ist. Keine Aktionen mit dem Risiko für Personen oder ohne ordentliches Training vornehmen. Verbrennungsprodukte nicht einatmen. Bei Wärmezersetzung können toxische Verbrennungsgase entstehen (z.B. Schwefeloxide). Schwefelsäure ist unbrennbar. Sie stellt ein unerhebliches Brandrisiko dar, soweit der Stoff der Wärme oder der Flamme ausgesetzt wird. Er zersetzt jedoch Reagenzien, insbesondere wenn diese erwärmt werden, bzw. bei Sauerstoff-Entwicklung oder Entwicklung sonstiger Gase, durch die die Geschwindigkeit der brennbaren Stoffe erhöht wird. Kontakt mit leicht oxidierbaren, organischen oder anderen brennbaren Stoffen kann zur Entzündung, heftiger Verbrennung oder Explosion führen.
5.3	Hinweise für Feuerwehr Zersetzungsprodukte können folgende Materialien umfassen: Schwefeloxide Feuerwehr sollte entsprechende Schutzausrüstung und Isolationsatemgeräte tragen.

ABTEIL 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1	Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen und Notfallverfahren Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: Unbeteiligte Personen außerhalb des betroffenen Bereiches entfernen. Gefahrbereich isolieren und Eintritt verbieten , geschlossene Bereiche vor Eintritt lüften. Örtliches Notfallzentrum informieren. Dünste nicht einatmen. Für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen. Geeignete persönlichen Schutzmittel tragen (siehe Kapitel 8). Direkten Kontakt mit Schwefelsäure vermeiden. Außerhalb der Verpackung freigesetztes Material nicht berühren. Brennbare Stoffe getrennt von freigesetztem Material halten (Holz, Papier, Öl etc.).
6.2	Umweltschutzmaßnahmen Erweiterung des freigesetzten Materials und Boden-, Wasser-, Abfall- und Kanalisationskontamination vermeiden, soweit dies ohne persönliches Risiko möglich ist. Zuständige Behörden in Kenntnis setzen, falls die Umwelt durch das Produkt kontaminiert wird (Kanalisation, Flüsse, Boden oder Luft). Kontaminierten Bereich schnellstmöglich reinigen. Bodenkontamination: Zur Aufnahme der Freisetzung Auffangstellen (Lagunen oder Teiche) errichten. Mit Kunststoffplanen überdecken und so Erweiterung der Freisetzung des Schadstoffes minimieren. Kontakt mit Wasser vermeiden.
6.3	Methoden und Material zur Begrenzung der Freisetzung und zur Reinigung

GROßE FREISETZUNGEN: Freisetzung stoppen, soweit dies ohne Risiko möglich ist. Behälter aus dem Bereich der Freisetzung entfernen. Nicht in die Kanalisation, Flüsse, Kellergeschosse oder geschlossene Räume gelangen lassen. Mit unbrennbarem Material, z.B. Sand, Erdmaterial, Vermikulit, Kieselgur aufnehmen und in Abfallgebinde unter Beachtung der örtl. Vorschriften aufbewahren (siehe Kapitel 13). Das freigesetzte Material kann neutralisiert werden – Natriumkarbonat, Natriumhydrogenkarbonat oder Natriumhydroxid verwenden. Zur Entsorgung muss zu einer Spezial-Abfallbeseitigungsfirma zugeführt werden. Kontaminiertes Absorptionsmaterial stellt gleiche Gefahr dar wie das freigesetzte Produkt selbst.

KLEINE FREISETZUNG: Freisetzung stoppen, soweit dies ohne Risiko möglich ist. Behälter aus dem Bereich der Freisetzung entfernen. Mit Wasser verdünnen und auswischen oder mit inertem Trockenmaterial (Sand oder sonstige unbrennbaren Stoffe) absorbieren und in Abfallgebinde aufbewahren. Zur Entsorgung muss ds Produkt zu einer Spezial-Abfallbeseitigungsfirma zugeführt werden (zur Neutralisation kann Kalziumhydroxid, Mahlkalkstein verwendet werden).

6.4 Hinweis auf weitere Abteile
Abteil 1 für Notfallkontakt und 13 für Handhabung mit Abfällen

ABTEIL 7: Handhabung und Lagerung

- 7.1 Hinweise zum sicheren Umgang**
Bei Umgang und Lagerung sind gültige Sicherheitsvorschriften für die Arbeit mit Ätzmitteln zu beachten. Geeignete persönlichen Schutzmittel tragen. Kontakt mit den Augen oder der Haut oder Kleidung vermeiden. Bei der Arbeit mit dem Produkt und nach Arbeitsende bis zur gründlichen Spülung mit Seife und Warmwasser nicht essen, trinken und rauchen.
- Dünste nicht einatmen. Stoff nicht verschlucken. Stellt das Produkt während normaler Verwendung ein Respirationsrisiko dar, Verwendung nur bei ausreichender Belüftung oder geeignetes Atemgerät tragen. In Originalverpackung oder in genehmigten dicht verschlossenen Gebinden aus kompatibelem Material aufbewahren. Vor Wasser und Alkalien schützen. Leere Behälter enthalten Restprodukt und können gefährlich sein.
- 7.2 Bedingungen für sichere Lagerung der Stoffe und Zubereitungen einschl. unverträglicher Stoffe und Gemische**
In Übereinstimmung mit allen üblichen für Ätzmittel geltenden Verordnungen und Standardvorschriften lagern und handhaben.
- In verschlossenen säurebeständigen Originalbehältern, an einem kühlen, gut gelüfteten vor höheren Temperaturen und Frost geschützten Ort aufbewahren (Temperaturen unter Gefrierpunkt stellen ein Erfrierungsrisiko für Schwefelsäure dar – Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: -13,89 to -10°C für 96% Schwefelsäure, Veränderung in Abhängigkeit von der Konzentration).
- Getrennt von den unverträglichen Materialien halten. Getrennt von Karbiden, Chloraten, Pikranen und Pulvermetallen, Lebensmitteln und Getränken, Alkalien, Wasser und brennbaren Stoffen halten.
- Verpackung bis zur Verwendung dicht geschlossen und versiegelt aufbewahren. Geöffnete Behälter sind dicht zu verschlossen und in senkter Lage zu halten, um Freisetzung zu vermeiden. Nicht in nicht bezeichneten Behältern aufbewahren. Geeignete Verpackung zur Vermeidung der Verunreinigung der Umwelt verwenden.
- Bemerkung: Abluftabführung nur durch geeignete Abscheider.
- 7.3 Besondere Endverwendung**
Bei der Verwendung der Schwefelsäure zur Desinfektion der Gegenstände und Flächen in der Nahrungsmittelindustrie sind ihre Oberflächen danach gründlich (mehrmals) mit Trinkwasser abzuspülen.

ABTEIL 8: Expositionsbegrenzung/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Kontrollparameter	Expositionsgrenzwerte gemäß Regierungsverordnung Nr. 361/2007 Slg., i.g.F.:			
Benennung des Stoffes (des Bestandteiles):	CAS	PELc [mg/m ³]	NPK-P [mg/m ³]	Bemerkung
H ₂ SO ₄ (wie Nebel)	7664-93-9	0,05		
H ₂ SO ₄ (wie SO ₃)	7664-93-9	1	2	
SO ₃	7466-11-9	1	2	
SO ₂	7466-09-5	1,5	5	
PEL- zulässiger Expositionswert des chemischen Stoffes im Arbeitsklima				
NPK-P- größtzulässige Konzentration des chemischen Stoffes im Arbeitsklima				
Arbeitsplatzgrenzwerte gemäß den Richtlinien 39/2000 / EG und 15/2006 / EG				

Benennung des Stoffes (des Bestandteiles):	CAS	PELc [mg/m ³]	NPK-P [mg/m ³]	Bemerkung
		nicht eingetragen	nicht eingetragen	
Achtstündiger Grenzwert - gemessen oder berechnet in Bezug auf die Referenzzeit von 8 Stunden als zeitlich gewogener Durchschnitt Kurzfristiger Grenzwert – Grenzwert, über dem keine Exposition erfolgen sollte und der der Dauer von 15 Minuten entspricht				
Empfohlene Monitoringverfahren: Verwendung der Detektionstechnik – Gas-Multidetektoren (SO ₂ , SO ₃), Detektionsröhre, analytische Labormethoden (z.B. gem. NIOSH 7903 kann Schwefelsäureaerosol im Arbeitsklima auf Röhre und nachfolgend durch Verarbeitung mittels der Ionenchromatographie festgestellt werden.)				
Grenzwerte der Kennziffer biologischer Tests (Nr. 432/2003 Slg., Anlage 2):			nicht eingetragen	
DNEL				
Arbeiter, Langzeitbelichtung - lokale Effekte, Inhalation:			0,05 mg/m ³	
Arbeiter, Kurzzeitbelichtung - lokale Effekte, Inhalation			0,1 mg/m ³	
PNEC				
PNEC wasser (frischwasser):			0,0025 mg/L	
PNEC wasser (meerwasser):			0,00025 mg/L	
PNEC wasser (intermittierend Meldungen):			Nicht relevant	
PNEC sediment (frischwasser):			0,002 mg/kg wwt	
PNEC sediment (meerwasser):			0,002 mg/kg wwt	
PNEC boden:			Nicht relevant	
PNEC kläranlage:			8,8 mg/L	

8.2

Expositionsbegrenzung

Nach Manipulation mit den Chemikalien, vor Essen, Rauchen und Verwendung der Toilette und am Ende der Arbeitszeit Hände, Vorderarme und Gesicht gründlich spülen. Zur Entfernung der potentiell beschmutzten und getränkten Kleidungsstücke geeignete Technik verwenden. Beschmutzte Kleidung vor wiederholter Verwendung waschen. Ob Exposition der Mitarbeiter wahrscheinlich ist, muss der Arbeitsraum mit einer Waschfontaine und einer Dusche (mind. geeigneter Wasserausfluss) zur Vornahme der Erste-Hilfe-Maßnahmen ausgerüstet werden.

Aerosolentwicklung bei der Handhabung minimieren. Durch technische Maßnahmen soll solch einer Zustand erbracht werden, dass größtzulässige Konzentrationen (NPK-P) gemäß den hygienischen Vorschriften nicht überschritten werden.

Für persönliche Schutzausrüstung für Mitarbeiter (säuerbeständige Arbeitskleidung, Gesichtsschild oder Schutzbrille, Gummischürze, Gummihandschuhe, Gummischuhe) sorgen.

Überall dort, wo NPK-P nicht eingehalten werden kann – auch Atemschutz (z.B. Schutzmaske) mit geeignetem Schutzfilter gegen saure Dünste oder Aerosole. Sämtliche persönlichen Schutzmittel sind in ständig verwendbarem Zustand zu halten und beschädigte Stücke sind sofort zu wechseln.
Außerdem direkten Kontakt mit Schwefelsäure vermeiden.

Bei der Arbeit **im Laborraum** Grundsätze der Norm ČSN 01 8003 beachten und insbesondere zum Pipettieren sog. Sicherheitspipetten verwenden. Ferner auch Vorschriften für den Umgang mit den Ätzmitteln einhalten.

Expositionsbegrenzung der Mitarbeiter

Schutz der Atemwege:	Einen gut passenden, luftreinigenden oder luftzuführenden Respirator entsprechend den gültigen Normen verwenden, soweit Risikoanalyse zeigt, dass dies erforderlich ist. Die Auswahl eines Respirators muss von dem bekannten oder beabsichtigten Expositionsniveau, der Gefährlichkeit des Produktes und der Sicherheits-Arbeitsgrenzwerte des ausgewählten Respirators ausgehen. Empfehlung: Kombi-Filter, z.B. DIN 3181 ABEK oder Isolationsatemgerät.			
Augenschutz:	Die Mitarbeiter sollen bei der Arbeit Schutzbrille, Schutzschild gemäß dem festgelegten Standard tragen und soweit notwendig ist, mögliche Beschmutzung durch Flüssigkeit, Aerosole, Gase oder Staub vermeiden.			
Handschutz:	Schutzhandschuhe mit den Spezifikationen wie folgt:			
	Arbeitstätigkeit	Handschuhmaterial	Min. Dicke	Durchlässigkeitsdauer (Minuten)

	<p>Übliche Arbeitstätigkeit mit möglicher Beschmutzung</p> <p>Naturlatex (KCL-706)</p> <p>0,6 mm 1,0 mm 0,4 mm</p> <p>> 10 Minuten > 30 Minuten > 30 Minuten</p>
	<p>Verwendung bei Bekämpfung der Freisetzung und bei Unfällen</p> <p>Naturlatex (KCL-403)</p> <p>0,7 mm</p> <p>> 480 Minuten</p>
<p>Bemerkung: Ausgewählte Schutzhandschuhe müssen die Bedingungen der EU-Richtlinie Nr. 89/686/EWG und der Norm EN 374 erfüllen. In der Tabelle werden zur Information die im Labor festgestellten Angaben der Fa. KCL (Katalogwerte) aufgeführt. Die Werte sind für die genannten Schutzhandschuhtypen gültig. Bei der Anwendung anderer analogen Typen sind die Angaben beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren.</p>	
Hautschutz:	<p>Die Mitarbeiter sollen eine geeignete Schutzkleidung tragen, um den Kontakt mit dem Stoff zu vermeiden. Die persönlichen Schutzmittel sollten in Bezug auf die Aufgaben und das damit verbundene Risiko ausgewählt und von einem Facharbeiter vorher zugestimmt werden. Empfehlung: Schutzkleidung – chemikalienbeständig</p>
<p>Expositionsbegrenzung der Umwelt Emissionen aus den Belüftungs- und Betriebsanlagen sollten überprüft werden, um zu sichern, dass diese den Anforderungen der Rechtsvorschriften im Bereich des Umweltschutzes entsprechen. In einigen Fällen Filtern einstufen oder Anpassungen der Produktionsanlagen zur Erniedrigung der Emissionen auf ein akzeptables Niveau vornehmen. Nicht in die Kanalisation, Flüsse und Boden gelangen lassen.</p>	

ABTEIL 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1	Information on basic physical and chemical properties / Angaben zu allgemeinen physikalischen und chemischen Eigenschaften
Form:	farblose bis braune, zähe Flüssigkeit
Geruch:	geruchlos
Schwellenwert des Geruches:	nicht verfügbar
pH (bei 20°C):	entspricht der Säurekonzentration
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt (°C):	-13,89 to -10°C (96% Schwefelsäure) Veränderung in Anhängigkeit von der Säurekonzentration
Anfangssiedepunkt und Siedepunktintervall (°C):	330°C (steigt mit der Konzentration der Säure zum Maximum um 97-98%)
Flammpunkt (°C):	nicht zutreffend
Verdunstungsgeschwindigkeit:	nicht zutreffend
Brennbarkeit:	unbrennbar
Explosions- oder Brennbarkeitsgrenze:	
Obergrenze (in Vol.-%):	
untere Grenze (in Vol.-%):	
Dampfdruck:	6 Pa at 20°C (90% Schwefelsäure)
Dampfdichte:	nicht zutreffend
Relative Dichte:	1,84 g/cm ³ at 20 °C für 96% Schwefelsäure (1,8144-1,8305 kg/L (90-100%))
Löslichkeit:	Bei Kontakt mit Wasser wird verdünnt bei erheblicher Wärmeentwicklung.
Verteilungskoeffizient: n-Oktanol / Wasser:	nicht zutreffend
Selbstzündungstemperatur:	nicht zutreffend
Zersetzungspunkt:	340°C
Viskosität:	22,5 mPa·s bei 20 °C (dynamic) (95% Schwefelsäure)
Explosionseigenschaften:	keine Explosionseigenschaften (kann jedoch brennbare Stoffe anzünden oder deren Explosion verursachen)
Oxidationseigenschaften:	nicht klassifiziert als Oxidationsmittel, hat Oxidationseigenschaften (konzentrierte Säure)
Stabilität in organischen Lösungsmitteln und Identität der Zerfallsprodukte	gelten nicht als maßgebend für anorganische Säuren
Dissoziationskonstante	pKa 1,92 at 20°C

9.2	Sonstige Angaben
	Keine Oberflächenaktivität des Stoffes vorausgesetzt.

ABTEIL 10: Stabilität und Reaktivität	
10.1	Reaktivität heftige Reaktion mit Wasser und Alkalien
10.2	Chemische Stabilität Stabil unter normalen Temperatur- und Druckverhältnissen.
10.3	Mögliche gefährlichen Reaktionen Keine – bei Einhaltung der Lagerbedingungen und des Verwendungszwecks.
10.4	Zu vermeidende Bedingungen Heftige Reaktion mit Wasser und Alkalien. Kontakt mit den Stoffen mit gefährlicher chemischer Reaktion vermeiden. Kann sonstige brennbaren Stoffe entzünden (Papier, Öl usw.). Brennbare toxische Gase können sich in engen Räumen ansammeln. Freisetzung des Produktes in die Kanalisation kann ein Brand- oder Explosionsrisiko bilden (gefährliche Zersetzungsprodukte).
10.5	Unverträgliche Stoffe Bildung des extrem brennbaren Wasserstoffgases mit Metallen, mit Luft kann Explosionsgemisch bilden. Prüfen, ob der Stoff von Karbiden, Chloraten, Nitraten, Pikranen und Pulvermetallen getrennt wird. Gefährliche chemischen Reaktionen: Azeton und Salpetersäure: stürmische Zersetzung Azeton und Natriumdichromat: Entzündung Alkohole: exotherme Reaktionen und Volumenkontraktion Alkohole und Wasserstoffperoxid: Explosion ist möglich Allylchloride: stürmische Polymerisation Basen: stürmische Reaktion Bromate und Metalle: Entzündung ist möglich Karbide: gefährliche Gemische Chlorate: alle Chlorate, wenn sie in Kontakt mit Schwefelsäure treten, können Knallgas Chlordioxid bilden. Stürmische Explosion ist üblich. Chlorate und Metalle: Entzündung ist möglich Chromate: Brand- und Explosionsgefahr Brennbare Stoffe (feinermahlt): Entzündung ist möglich Kupfer: Schwefeldioxid-Entwicklung Wasserstoffperoxid (über 50%): explosive Reaktion nach Verdampfung Quecksilbernitrid: Explosion nach Kontakt Metalle: Entwicklung des brennbaren Wasserstoffes ist möglich Metalle (Pulvermetalle): extrem gefährliches Gemisch Metall-Azetylide: Entzündungsreaktion Metall-Perchlorate: Bildung der explosiven Perchlorsäure Nitrate: unverträglich Salpetersäure + Glyzeride: Explosion Salpetersäure + organischer Stoff: kann stürmische Reaktion verursachen Perchlorate: Explosion ist möglich Hypermangan + Kaliumchlorid: stürmische Explosion Natrium: Explosionsreaktion mit Wasserlösung der Säure Natriumkarbonat: stürmische Reaktion Sacharose: Kohlenoxid-Entwicklung
10.6	Gefährliche Zersetzungsprodukte Produkte der Wärmezersetzung sind Schwefeloxide. Keine Bildung bei Einhaltung der Lagerbedingungen und des Verwendungszwecks.

ABTEIL 11: Angaben zur Toxikologie

11.1	Angaben zu toxikologischen Wirkungen
a)	Akute Toxizität LD50 Oral = 2140 mg/kg bw; LC50 Inhal = 375 mg/m ³ air
b)	Alkalität /Hautreizung Das Produkt ist verbindlich als Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 15 % Skin Irrit. 2 eingestuft (Anlage VI Verzeichnis der harmonisierten Klassifizierung und Bezeichnungen der Gefahrstoffe zur Verordnung (EG) 1272/2008)
c)	Ernste Augenbeschädigung / Augenreizung Siehe Sektion b) oben
d)	Sensibilisierende Wirkung für Atemwege / Sensibilisierende Wirkung für die Haut Keine Klassifizierung auf Grund der Ermittlungen aus den langfristigen Arbeitsexpositionen vorgeschlagen.
e)	Mutagene Wirkung in den Brutzellen Keine Klassifizierung vorgeschlagen. Keine Studien in vivo verfügbar, trotzdem die Absenz der Systemexposition beim betroffenen Stoff und der Mangel an Genotoxizität des Wasserstoffes und der Sulfationen bedeutet, dass kein Testen notwendig ist.
f)	Krebserzeugende Wirkung Eine Reihe Studien (bei Verwendung von diversen Tierarten) hat keine krebserzeugenden Wirkungen der Inhalationsexposition des Schwefelaerosols nachgewiesen.
g)	Toxizität für Reproduktion Keine Studien der Wirkungen der Exposition der Schwefelsäure auf die Zeugungsfähigkeit identifiziert.
h)	Toxizität für spezifische Zielorgane – einmalige Exposition Während die mit der Schwefelsäure durchgeführten Studien ein Potential der Toxizität nach wiederholter / langfristiger Exposition der niedrigen Konzentrationen ganz klar nachweisen, besteht nachweislich kein Potential für die Systemtoxizität und Wirkungen, welche in diesen Studien betrachtet wurden und stellen im wesentlichen Folgen der örtlichen Alkalität/Reizwirkung dar.
i)	Toxizität für spezifische Zielorgane – einmalige Exposition Klassifizierung für wichtige Wirkungen nach wiederholter oder langfristiger Exposition nicht vorgeschlagen. Siehe Ziff. h) oben.
j)	Gefährlichkeit nach Einatmen nicht klassifiziert

ABTEIL 12: Angaben zur Ökologie





12.1	Toxizität Nicht klassifiziert als CMR und PBT oder vPvB-Stoff und Nichterfüllung der Klassifizierungskriterien der Gefährlichkeit für die Umwelt.
	Fische LC50 für Süßwasserfische: 16 mg/L; langfristige Toxizität für Süßwasserfische NOEC (LOEC/2): 0,025 mg/L
	Algen EC10/LC10 or NOEC für Süßwasser-algen: 100 mg/L
	Daphnie EC50 für Süßwasser-Wirbellose: 100 mg/L; long term toxicity für Süßwasser-Wirbellose NOEC: 0,15 mg/L/L
	Bakterien Unverfügbare Nichtstandard-Angaben für read-across Gemisch von Natriumsulfat Bakterien im Schlamm NOEC 26 -30 g/L.
12.2	Persistence and degradability / Persistenz und Abbaubarkeit Biologisch nicht abbaubar (anorganische Säuren können nicht als biologisch abbaubar gelten) Schwefelsäure hat kein Potential für Überdauern. Leichte Zerlegung in Wasserstoff- und Sulfationen, von denen beide in biologischen Systemen allgegenwärtig sind.
12.3	Bioaccumulative potential Kein Potential für Bioakkumulation. Leichte Zerlegung in Wasserstoff- und Sulfationen, wobei beide in biologischen Systemen allgegenwärtig sind.
12.4	Mobility in soil Bezieht sich nicht. Mit Rücksicht auf schnelle Auflösung der Schwefelsäure in Wasser und sehr begrenzte Emissionen in Atmosphäre werden keine wichtigen Expositionen in Erdreich oder Bodenwasser erwartet. Keine direkte Exposition durch Schlämme.
12.5	Results of PBT and vPvB assessment Schwefelsäure ist kein PBT oder vPvB-Stoff.

12.6	Other adverse effects Sonstige ökologischen Empfehlungen: Ohne Aufbereitung nicht in Gewässer ablassen.
-------------	---

ABTEIL 13: Hinweise zur Entsorgung – gemäß Legislative

13.1	Entsorgungsmethoden
a)	Geeignete Methoden zur Entsorgung des Stoffes oder der Zubereitung oder der kontaminierten Verpackung: Prüfen die Möglichkeiten der Wiederverwendung. Restprodukt und nicht gereinigte leeren Verpackungen sollten verpackt, versiegelt, gekennzeichnet und entsorgt oder recycelt gemäß den entsprechenden innerstaatlichen oder örtlichen Vorschriften werden. Im Fall einer größeren Menge in Kontakt mit dem Lieferanten treten. Bei Übergabe der nicht gereinigten leeren Behälter muss der Empfänger von möglicher Gefahr in Kenntnis gesetzt werden, die durch die Produktreste verursacht werden kann. Zur Entsorgung im Rahmen der EG sollten entsprechende Codes gemäß dem Europäischen Abfallverzeichnis (EWL) verwendet werden. Aufgabe des Verursachers ist es, dem Abfall Codes zuzuordnen, die für die Industriebranchen nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (EWL) spezifisch sind.
b)	Physikalische / Chemische Eigenschaften mit dem Einfluss auf die Handhabung mit den Abfällen Ätzmittel
c)	Vermeidung der Abfallentsorgung durch Kanalisation Ohne Aufbereitung nicht in Gewässer ablassen.
d)	Besondere Sicherheitsmaßnahmen für empfohlene Handhabung mit den Abfällen Tschechische Republik: Abfallgesetz Nr. 185/2001 Slg., i.d.F. späterer Vorschriften, Abfallkatalog (Verordnung Nr. 381/2001 Slg.), i.d.F. späterer Vorschriften Europäische Union: Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates Nr. 2006/12/EG zu Abfällen

ABTEIL 14: Angaben zum Transport

14.1	UN-Nummer: 1830			
14.2	Entsprechende UN-Benennung der Sendung			
	<i>Landtransport ADR</i>	Schwefelsäure, mit mehr als 51% Säure		
	<i>Schienentransport RID</i>	Schwefelsäure, mit mehr als 51% Säure		
	<i>Seeschiffstransport IMDG:</i>	Sulfuric acid containing more than 51% acid		
	<i>Lufttransport ICAO/IATA:</i>	Sulfuric acid containing more than 51% acid		
14.3	Klasse/klassen der Gefährlichkeit für Transport			
	<i>Landtransport ADR</i>	<i>Schienentransport RID</i>	<i>Seeschiffstransport IMDG</i>	<i>Lufttransport ICAO/IATA</i>
	8	8	8	8
	Klassifizierung			
	<i>Landtransport ADR</i>	<i>Schienentransport RID</i>	<i>Seeschiffstransport IMDG</i>	<i>Lufttransport ICAO/IATA</i>
	C1	C1	-	-
14.4	Verpackungsgruppe			
	<i>Landtransport ADR</i>	<i>Schienentransport RID</i>	<i>Seeschiffstransport IMDG</i>	<i>Lufttransport ICAO/IATA</i>
	II	II	II	II
	Nummer zum Kennzeichnung der Gefahr			
	<i>Landtransport ADR</i>	<i>Schienentransport RID</i>	<i>Seeschiffstransport IMDG</i>	<i>Lufttransport ICAO/IATA</i>
	80	80	-	-
	Sicherheitszeichen			
	<i>Landtransport ADR</i>	<i>Schienentransport RID</i>	<i>Seeschiffstransport IMDG</i>	<i>Lufttransport ICAO/IATA</i>
				
	Bemerkung			
	<i>Landtransport ADR</i>	<i>Schienentransport RID</i>	<i>Seeschiffstransport IMDG</i>	<i>Lufttransport ICAO/IATA</i>

	SICHERHEITSDATENBLATT	Druckdatum:	01. 12. 2010
	gemäß (EG) 1907/2006	Rev.:	25. 05. 2015
	SCHWEFELSAURE technisch 94 – 96,5%	Seite:	11 von 12

		Meeresschadstoff : EmS:	PAO: CAO:
14.5	Gefährlichkeit für Umwelt		
	keine		
14.6	Besondere Sicherheitsmaßnahmen für Benutzer		
	keine		
14.7	Massentransport gemäß Anlage II MARPOL 73/78 und Vorschrift IBC		
	nicht transportiert		

ABTEIL 15: Vorschriften

15.1	Verordnungen über Sicherheit, Gesundheit und Umwelt / Spezifische Rechtsvorschriften bezüglich des Stoffes oder der Zubereitung EG-Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH) EG-Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP) Gesetz Nr. 350/2011 Slg., zu mechanischen Stoffen und chemischen Zubereitungen und Änderung irgendeiner Gesetze, i.g.F. Ausführungsvorschriften zu diesem Gesetz Gesetz Nr. 102/2001 Slg. – zur allgemeinen Sicherheit der Produkte, i.g.F. Gesetz Nr. 185/ 2001 Slg., Abfallgesetz, i.g.F.
15.2	Beurteilung der chemischen Sicherheit durchgeführt

ABTEIL 16: Sonstige Angaben

	a)	Im Sicherheitsdatenblatt im Rahmen der Revision vorgenommene Änderungen Neues Sicherheitsdatenblatt gem. Anlage II der (EG)-Verordnung Nr. 1907/2006, die durch die Verordnung Nr. (EG)-453/2010 novelliert wurde
	b)	Schlüssel oder Legende zu Abkürzungen PBT: Persistenter, bioakkumulativer und toxischer Stoff vPvB: sehr persistent und sehr bioakkumulativ Skin Corr. 1A Alkalität/Reizwirkung für Haut, Gefährlichkeitskategorie 1A
	c)	Wichtige Hinweise auf die Literatur und Datenquellen (EG)-Verordnung Nr. 1907/2006 Registrierdokumentation zu (EG)-Verordnungen Nr. 1907/2006 REACH Anlagen I, IV, VI und VII zur (EG)-Verordnung Nr. 1272/2008 CLP i.g.F. Gesetz Nr. 350/2011 Slg. – zu chemischen Stoffen und chemischen Zubereitungen und Änderung irgendeiner Gesetze, i.g.F. Gesetz Nr. 258/2000 Slg. – zum Schutz der öffentlichen Gesundheit und Änderung irgendeiner mitgeltenden Gesetze, i.g.F. Regierungsverordnung Nr. 361/2007 Slg. in dem Sinne, dass die Bedingungen für Gesundheitsschutz der Mitarbeiter bei der Arbeit festgelegt werden
	d)	Verzeichnis von entsprechenden Standardsätzen über Gefährlichkeit und/oder der Hinweise zur sicheren Handhabung
	H-Sätze	H314 verursacht schwere Hautverätzungen und Augenbeschädigung EUH014 „Heftige Reaktion mit Wasser“
	P-Sätze	P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dünste/Aerosole nicht einatmen. P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Schutzbrille/Gesichtsschild tragen. P301 + P330 + P331 NACH VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. NIEMALS ERBRECHEN HERBEIFÜHREN. P303 + P361 + P353 NACH HAUTKONTAKT (oder nach Haarkontakt): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. P304 + P340 NACH EINATMEN: Betroffenen an die frische Luft und in Ruhelage bringen, für leichte Atmung sorgen. P305 + P351 + P338 NACH AUGENKONTAKT: Mehrere Minuten vorsichtig mit Wasser ausspülen. Kontaktlinsen – falls gesetzt und leicht entfernt werden können – entfernen. Danach weiterspülen.

- e) Hinweise zu Schulungen
gemäß Gesetz Nr. 258/2000 Slg., über den Schutz der öffentlichen Gesundheit müssen Personen, die mit diesem Produkt umgehen, nachweisbar mit dessen gefährlichen Eigenschaften, Grundsätzen des Gesundheits- und Umweltschutzes vor dessen gefährlichen Wirkungen und mit Grundsätzen der ersten vorärztlichen Hilfe vertraut gemacht worden sein; für die entsprechende Arbeitsstätte müssen schriftliche Sicherheitsregeln, Regeln zum Schutz der Gesundheit und der Umwelt bei der Arbeit herausgegeben worden sein (§ 44a Abs. 9 und 10).
- f)
Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit der Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 aufgestellt. Sicherheitsdatenblatt enthält Daten zur Gewährleistung der Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz und des Umweltschutzes notwendig. Diese Daten entsprechen dem derzeitigen Stand der Kenntnisse und Erfahrungen und sind in Übereinstimmung mit geltenden Gesetzen und Vorschriften. Sie kann nicht als eine Garantie für die Eignung für eine bestimmte Anwendung werden. Für die Einhaltung der lokalen Gesetze in Kraft in der Verantwortung des Käufers.
Gemäß Artikel 35 der Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 muss jeder Arbeitgeber für die Arbeitnehmer zu ermöglichen und ihren Vertretern Zugang zu den Informationen von MSDS Stoffe / Zubereitungen, der Arbeiter verwendet oder deren Auswirkungen können bei ihrer Arbeit ausgesetzt sein.