

### 1 Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

- **Angaben zum Produkt**
- **Handelsname: Akkusäure 1,14-1,40**
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung**  
pH-Korrekturmittel  
Batteriesäure
- **Hersteller/Lieferant:**  
Biesterfeld Chemiedistribution GmbH & Co. KG  
Ferdinandstraße 41  
D-20095 Hamburg  
Tel.: 040/32008-0  
Fax : 040/32008-340
- **Auskunftgebender Bereich:** Abt. QM+SI, Hr. P. Tentler, Tel.: 02224/981155
- **Notfallauskunft:**  
Gif tinfor mationszentrum - Nord  
Zentrum für Pharmakologie und Toxikologie  
der Universität Göttingen  
Robert Koch Straße 40  
37075 Göttingen  
NOTRUFNUMMER : 0551 - 19240

### 2 Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung**
- **Beschreibung:** Gemisch: bestehend aus nachfolgend angeführten Stoffen.

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 7664-93-9	Schwefelsäure	C; R 35	20 - 50%
EINECS: 231-639-5			

### 3 Mögliche Gefahren

· **Gefahrenbezeichnung:**



C Ätzend

- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**  
R 35 Verursacht schwere Verätzungen.
- **Klassifizierungssystem:**  
Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

### 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:**  
Selbstschutz des Ersthelfers.  
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.  
Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.
- **nach Einatmen:**  
Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.  
Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

**Handelsname: Akkusäure 1,14-1,40**

(Fortsetzung von Seite 1)

- **nach Hautkontakt:**  
Benetzte Kleidungsstücke, auch Unterwäsche, Schuhe und Strümpfe sofort ausziehen und entfernen.  
Starkes Erhitzen beim Verdünnen mit Wasser; daher betroffene Körperstellen sofort und anhaltend mit viel Wasser spülen.  
Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.
- **nach Augenkontakt:**  
Unverletztes Auge schützen.  
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Augenarzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**  
Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken und reichlich Wasser nachtrinken.  
Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.
- **Hinweise für den Arzt:**  
Detaillierte Hinweise in der GESTIS Stoffdatenbank.  
<http://www.hvbg.de/d/bia/fac/stoffdb/>
- **Folgende Symptome können auftreten:**  
Verätzungen der Augen  
Verätzungen der Haut.  
Husten  
Atemnot  
Benommenheit  
Übelkeit  
Erbrechen  
Durchfall
- **Gefahren**  
Gefahr von Pneumonie.  
Gefahr von Atemstörungen.  
Gefahr von Herzrhythmusstörungen.  
Gefahr von Kreislaufkollaps.  
Gefahr ernster Augenschäden.

**5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**  
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.  
Bei einem Umgebungsbrand kann freigesetzt werden:  
Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>)
- **Besondere Schutzausrüstung:**  
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Vollschutzanzug tragen.
- **Weitere Angaben**  
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

**6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:**

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**  
Atemschutzgerät anlegen.  
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**  
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

**Handelsname: Akkusäure 1,14-1,40**

(Fortsetzung von Seite 2)

Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

**· Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

Neutralisationsmittel anwenden.

Nachreinigen der mit Produkt verschmutzten Fläche.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

**· Zusätzliche Hinweise:**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

**7 Handhabung und Lagerung****· Handhabung:****· Hinweise zum sicheren Umgang:**

Behälter dicht geschlossen halten.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Aerosolbildung vermeiden.

**· Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Der Stoff / das Produkt ist nicht brennbar.**· Lagerung:****· Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

An einem kühlen Ort lagern.

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

Säurebeständigen Fußboden vorsehen.

**· Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von Lebensmitteln lagern.

Nicht zusammen mit Stoffen/Produkten lagern, die mit dem Stoff/Produkt zu gefährlichen chemischen Reaktionen führen können.

Siehe hierzu Punkt 10. Stabilität und Reaktivität.

**· Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

Produkt ist hygroskopisch.

**· Lagerklasse:**

8B nichtbrennbare ätzende Stoffe

nichtbrennbare Flüssigkeiten

nichtbrennbare Feststoffe (Brennzahl 1)

**· Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -****8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung****· Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.

**Handelsname: Akkusäure 1,14-1,40**

(Fortsetzung von Seite 3)

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:****7664-93-9 Schwefelsäure**MAK 0,1 E mg/m<sup>3</sup>

DFG

0,5 mg/m<sup>3</sup> bezogen auf die einatembare FraktionGeltungsbereich Batterieherstellung, Metallgewinnung, Gießereien und Beizen in der Metallverarbeitung (mit Beizbecken ab einer Länge  $\geq 12$  m und einer Breite  $\geq 1,2$  m, die prozessbedingt nicht abgedeckt werden können), zeitbefristet bis 28.02.2006.0,2 mg/m<sup>3</sup> bezogen auf die einatembare Fraktion

Geltungsbereich Herstellung von Schwefelsäure, Verwendung von Schwefelsäure für chemische Synthesen, Viskoseherstellung, Galvanische Industrie, Überprüfung zum 28.02.2006

Spitzenbegrenzung - siehe zusätzliche Hinweise !

Begründung und Erläuterung zum Grenzwert - s. TRGS 901 Nr. 104

**Zusätzliche Hinweise:**

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 1

Hinsichtlich der Spitzenbegrenzung gilt folgende Regelung:

Kurzzeitwertdauer max. 15 Minuten als Mittelwert,

Häufigkeit pro Schicht 4, Zeitabstand mindestens 1 Stunde

**Persönliche Schutzausrüstung:****Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Bei der Arbeit nicht essen und trinken.

**Atemschutz:**

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Kombinationsfilter E/P2; Kennfarbe: gelb-weiß.

Die Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten ist BGR 190 zu entnehmen.

Tragezeitbegrenzung beachten (BGR 190)

**Handschutz:**

Handschuhe - säurebeständig.

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

**Handschuhmaterial**

Handschuhe aus Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,35$  mm

Handschuhe aus Chloroprenkautschuk

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,6$  mm

Handschuhe aus Butylkautschuk

Handschuhe aus Fluorkautschuk (Viton)

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,7$  mm

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

**Handelsname: Akkusäure 1,14-1,40**

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**  
Permeationszeit: > 480 Min (8h) EN 374  
Die genaue Durchdringungszeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten. Die Zeitangaben sind Richtwerte. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der Schichtstärke durch Dehnung können zu einer Verringerung der Durchbruchzeit führen.  
Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit.
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.
- **Körperschutz:** säurebeständige Schutzkleidung.

**9 Physikalische und chemische Eigenschaften**· **Allgemeine Angaben**

<b>Form:</b>	flüssig
<b>Farbe:</b>	klar
<b>Geruch:</b>	wahrnehmbar

· **Zustandsänderung**

<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	Nicht bestimmt
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	112°C

· **Flammpunkt:** Nicht anwendbar· **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.· **Dichte bei 20°C:** 1,14 - 1,40 g/cm<sup>3</sup>· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** vollständig mischbar· **pH-Wert (10 g/l) bei 20°C:** < 1**10 Stabilität und Reaktivität**

- **Zu vermeidende Bedingungen:** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **Gefährliche Reaktionen**  
Reaktionen mit Reduktionsmitteln.  
Reaktionen mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff.  
Explosionsgefahr.  
Reaktionen mit Alkalien (Laugen).  
exotherme Reaktion.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:**  
Bei einem Umgebungsbrand kann freigesetzt werden:  
Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>)

**11 Angaben zur Toxikologie**· **Akute Toxizität:**· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:****7664-93-9 Schwefelsäure**

Oral	LD50	2140 mg/kg (Ratte)
------	------	--------------------

**Handelsname: Akkusäure 1,14-1,40**

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** Starke Ätzwirkung auf Haut und Schleimhäute.
- **am Auge:** Starke Ätzwirkung
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**  
Der Hauptaufnahmeweg verläuft über den Atemtrakt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**  
Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Einstufungsrichtlinie der EG für Zubereitungen in der letztgültigen Fassung folgende Gefahren auf:  
Ätzend  
Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

**12 Angaben zur Ökologie**

- **Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):**
- **Eliminationsgrad:**  
Anorganisches Produkt; es ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:**

· <b>Aquatische Toxizität:</b>	
<b>7664-93-9 Schwefelsäure</b>	
EC50	24h: 29 mg/l (DAPHNIENTOXIZITÄT: ( <i>Daphnia magna</i> ))
LC50	96h: 16-28 mg/l (FISCHTOXIZITÄT: ( <i>Lepomis macrochirus</i> ))

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.

- **Bemerkung:** Verursacht keine biologische Sauerstoffzehrung.
- **Allgemeine Hinweise:**  
Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.  
Giftig für Wasserorganismen  
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. Wassergefährdungsklasse 1 (VwVwS Mischungsregel): schwach wassergefährdend

**13 Hinweise zur Entsorgung**

- **Produkt:**
- **Empfehlung:**  
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

· <b>Europäischer Abfallkatalog</b>	
06 00 00	ABFÄLLE AUS ANORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN
06 01 00	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Säuren
06 01 01	Schwefelsäure und schweflige Säure



**Handelsname: Akkusäure 1,14-1,40**

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**  
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.  
15 01 10 Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

## 14 Transportvorschriften

### · Landtransport ADR/RID:



- **ADR/RID-GGVS/E Klasse:** 8 (C1) Ätzende Stoffe
- **Kemler-Zahl:** 80
- **UN-Nummer:** 2796
- **Verpackungsgruppe:** II
- **Gefahrzettel** 8
- **Bezeichnung des Gutes:** 2796 SCHWEFELSÄURE, Lösung

### · Seeschifftransport IMDG/GGVSee:



- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 8
- **UN-Nummer:** 2796
- **Label** 8
- **Verpackungsgruppe:** II
- **EMS-Nummer:** F-A, S-B
- **Marine pollutant:** Nein
- **Richtiger technischer Name:** SULPHURIC ACID, solution

### · Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:



- **ICAO/IATA-Klasse:** 8
- **UN/ID-Nummer:** 2796
- **Label** 8
- **Verpackungsgruppe:** II
- **Richtiger technischer Name:** SULPHURIC ACID, solution

## 15 Vorschriften

- **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:**  
Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.

**Handelsname: Akkusäure 1,14-1,40**

(Fortsetzung von Seite 7)

· **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**



C Ätzend

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Schwefelsäure

· **R-Sätze:**

35 Verursacht schwere Verätzungen.

· **S-Sätze:**

1/2 Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.

26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

30 Niemals Wasser hinzugießen.

45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

· **Nationale Vorschriften:**

· **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -**

· **Wassergefährdungsklasse:**

WGK 1 (VwVwS Mischungsregel): schwach wassergefährdend.

(VwVwS - 17.05.99)

Stoff-Nr.: 182

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

ChemVerbotsV

5. Gefährliche flüssige Stoffe und Zubereitungen

Bedarfsgegenständeverordnung (BedGgstV) Stand - Dezember 2004

Anlage 1 zu § 3, Nummer 5

BG-Merkblatt M 004 "Reizende/Ätzende Stoffe".

BG-Merkblatt M 051 "Gefährliche chemische Stoffe".

BG-Merkblatt M 053 "Allgemeine Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen"

TRGS 500

Schutzmaßnahmen: Mindeststandards

· **zu beachten:**

Die Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz, Mutterschutzgesetz und Heimarbeitsgesetz sind zu beachten.

**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.

· **Gründe für Änderungen**

Hinweise zur Ersten Hilfe

Hinweise auf Schutzhandschuhe

Hinweise zur Toxikologie

Hinweise zur Ökologie

Allgemeine Überarbeitung

· **Relevante R-Sätze**

35 Verursacht schwere Verätzungen.

· **Schulungshinweise**

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.





**Handelsname: Akkusäure 1,14-1,40**

(Fortsetzung von Seite 8)

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abt. QM + Sicherheitsinformation
- **Ansprechpartner:** Hr. Dr. Hollitzer, Tel.: 040/32008-284

· **Quellen**

Die Angaben stützen sich auf Informationen von Vorlieferanten.

GESTIS Stoffdatenbank

<http://www.hvbg.de/d/bia/fac/stoffdb/index.html>

UMWELTBUNDESAMT

[[www.umweltbundesamt.de/wgs/wgs-index.htm](http://www.umweltbundesamt.de/wgs/wgs-index.htm)]

- \* **Daten gegenüber der Vorversion geändert**

D