ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Schwefelsäure

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

Batteriesäure

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Es liegen keine Informationen zu Verwendungen vor, von denen abgeraten wird.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname:	Robert Bosch GmbH Automotive Aftermarket
Ort:	D-76227 Karlsruhe
Telefon:	+49 721-942-0
Auskunftgebender Bereich:	Verantwortlich für das Sicherheitsdatenblatt: sds@gbk-ingelheim.de
1.4. Notrufnummer:	+49 (0) 6132 / 84463 (GBK GmbH)

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

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung
Schwefelsäure ... %

Signalwort:	Gefahr
Piktogramme:	GHS05

Gefahrenhinweise

H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P260	Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P264	Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301+P330+P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303+P361+P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P363	Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

2.3. Sonstige Gefahren

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

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

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 ... %	37 %
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 Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen.
Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.
Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

Nach Einatmen
Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
Betroffenen warm und ruhig halten.
Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
Bei Bewusstlosigkeit den Betroffenen in stabile Seitenlage bringen.
Sofort einen Arzt hinzuziehen.
Atemwege frei halten.

Nach Hautkontakt
Sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen.
Sofort einen Arzt hinzuziehen. Sofortige ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.
Verunreinigte Kleidung, auch Unterwäsche und Schuhe, sofort ausziehen.
Verschmutzte Kleidungsstücke sind vor der Wiederverwendung zu waschen.

Nach Augenkontakt
Sofort mit viel Wasser, auch unter dem Augenlid, für mindestens 15 Minuten ausspülen.
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
Sofort (Augen-)Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Kein Erbrechen einleiten.
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.
Sofort einen Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel
Schaum, Kohlendioxid (CO_2), Trockenlöschmittel, Wassersprühstrahl.

Ungeeignete Löschmittel
Wasservollstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren
Bei Brand kann entstehen: Schwefeloxide.
Erhitzen führt zu Drucksteigerung. – Berstgefahr.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Persönliche Schutzkleidung verwenden.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
Dämpfe nicht einatmen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Nicht durch verschüttetes Material gehen oder berühren.
Unbeteiligte Personen fernhalten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.
Bei Eindringen in Kanalisation, Gewässer oder Boden zuständige Behörde informieren.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung
Bei kleinen Mengen:
Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen.
Mit Wasser verdünnen.
Mit geeigneten flüssigkeitsbindenden Materialien aufnehmen.
Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.
Entsorgung gemäß den örtlichen behördlichen Vorschriften.

Große Mengen:
Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen.
Mit geeigneten flüssigkeitsbindenden Materialien aufnehmen.
Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.
Entsorgung gemäß den örtlichen behördlichen Vorschriften.
Das verschüttete Material kann neutralisiert werden mit: Natriumcarbonat, Natriumbicarbonat, Natriumhydroxid.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang
Arbeitsschutzkleidung tragen.
Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen.
Nach der Arbeit und vor Pausen Hände und Gesicht reinigen.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
Dampf nicht einatmen. Nicht verschlucken.
Behälter sofort nach der Produktentnahme wieder verschließen.
Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz
Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter
Nur im Originalbehälter aufbewahren.
Dicht verschlossen, kühl und trocken aufbewahren.

Vor Sonneneinstrahlung schützen.
Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Austreten zu verhindern.

Zusammenlagerungshinweise
Fernhalten von: Alkalien.
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Lagerklasse nach TRGS 510: 8B (Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe)

7.3. Spezifische Endanwendungen

Batteriesäure

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m³	F/m³	Spitzenbegr.	Art
7664-93-9	Schwefelsäure		0,1 E		1(I)	

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen
Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

Schutz- und Hygienemaßnahmen
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen.
Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Augen-/Gesichtsschutz
Dichtschließende Schutzbrille (EN 166).
Augendusche bereitstellen.

Handschutz
Chemikalienbeständige Handschuhe (EN 374).
Geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien: Fluorkautschuk.
Je nach Anwendung können sich unterschiedliche Anforderungen ergeben. Daher sind zusätzlich die Empfehlungen des Schutzhandschuhlieferanten zu berücksichtigen.

Körperschutz
Säurefeste Schutzkleidung.

Atemschutz
Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.
Geeignetes Atemschutzgerät: Mehrbereichsfilter ABEK, Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) (DIN EN 133).

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	Flüssigkeit	
Farbe:	Farblos	
Geruch:	Geruchlos	
pH-Wert:	Keine Information verfügbar.	
Zustandsänderungen		
Schmelzpunkt:	Der Schmelzpunkt variiert mit der Säurestärke.	*)
Siedebeginn und Siedebereich:	Der Siedepunkt variiert mit der Säurestärke.	**)
Flammpunkt:	Nicht anwendbar.	
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Keine Information verfügbar.	
Entzündlichkeit	Nicht entzündbar.	

Untere Explosionsgrenze:	Keine Information verfügbar.	
Dampfdruck: (bei 20 °C)	0,06 hPa	***)
Dampfdichte:	Keine Information verfügbar.	
Dichte:	ca. 1,835 g/cm³	****)
Wasserlöslichkeit:	Mischbar	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Keine Information verfügbar.	
Verteilungskoeffizient:	Nicht relevant.	
Zündtemperatur:	Keine Information verfügbar.	
Selbstentzündungstemperatur	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.	
Explosionsgefahren	Nicht explosiv.	
Zersetzungstemperatur:	Keine Information verfügbar.	
Dyn. Viskosität: (bei 20 °C)	22,5 (Lösung, 95%) mPa·s	
Kin. Viskosität:	Keine Information verfügbar.	
Brandfördernde Eigenschaften	Nicht brandfördernd.	

9.2. Sonstige Angaben

*) Literaturwert: 100%: 10,4 - 10,94 °C; 83%: 7,56 °C.
**) 100%: 290 °C.
***) Wässrige Lösung, 90%.
***) Die Dichte von Schwefelsäure variiert mit der Konzentration. 93-100%: ca. 1,835 g/ml.
Oberflächenaktive Eigenschaften werden für diese Substanz nicht erwartet.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Reaktionen mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff.
Extrem entzündbares Wasserstoffgas kann mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff.
Extrem entzündbares Wasserstoffgas kann mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine Information verfügbar.

10.5. Unverträgliche Materialien

Alkalien.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.
Bei Brand kann entstehen: Schwefeloxide.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reiz- und Ätzwirkung

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwerwiegende Wirkungen nach wiederholter oder längerer Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität
Dieser Stoff ist nicht als gefährlich für die aquatische Umwelt eingestuft.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit
Schwefelsäure ist eine anorganische Substanz, die nicht biologisch abbaubar ist.
Die Substanz dissoziiert vollständig in Wasser und ist komplett mit Wasser mischbar.
Die Wasserstoffionen reagieren mit (OH) und werden unter Bildung von Wasser neutralisiert.
Die Sulfationen werden aufgenommen in verschiedene, in der Umwelt vorhandene Mineralarten.

12.3. Bioakkumulationspotenzial
Schwefelsäure ist eine starke Mineralsäure (pKa = 1,92), die (unter umweltrelevanten pH-Bedingungen) leicht in Wasser zu Wasserstoffionen und Sulfationen dissoziiert und vollständig mit Wasser mischbar ist.
Die so erhaltenen Wasserstoff- und Sulfationen sind von Natur aus in Wasser / Sediment vorhanden, und eine Bioakkumulation dieser Ionen wird nicht erwartet.

12.4. Mobilität im Boden
Schwefelsäure ist eine starke Mineralsäure (pKa = 1,92), die (unter umweltrelevanten pH-Bedingungen) leicht in Wasser zu Wasserstoffionen und Sulfationen dissoziiert und vollständig mit Wasser mischbar ist.
Die so erhaltenen Wasserstoff- und Sulfationen sind von Natur aus in Wasser / Sediment vorhanden.
Die Wasserstoffionen werden zum lokalen pH-Wert beitragen und sind potentiell mobil.
Sulfationen können ggf. in natürlich vorkommende Mineralien aufgenommen werden.

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
Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung
Die Wiederverwertung (Recycling) ist der Entsorgung vorzuziehen.
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem Entsorger / Hersteller / der Behörde festzustellen.

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

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

Klassifizierungscode:	C1
Begrenzte Menge (LQ):	1 L

Beförderungskategorie:	2
Gefahrnummer:	80
Tunnelbeschränkungscode:	E

Binnenschiffstransport (ADN)

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

Klassifizierungscode:	C1
Begrenzte Menge (LQ):	1 L

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

Begrenzte Menge (LQ):	1 L
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

Begrenzte Menge (LQ) Passenger:	0.5 L
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

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

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

Der Transport erfolgt ausschließlich in zugelassenen und geeigneten Verpackungen.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungen

Änderungen in Abschnitt: -

Abkürzungen und Akronyme

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA/ICAO = International Air Transport Association / International Civil Aviation Organization
MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
DOT = Department of Transportation
TDG = Transport of Dangerous Goods

GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
REACH = Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals
CAS = Chemical Abstract Service
EN = European norm
ISO = International Organization for Standardization
DIN = Deutsche Industrie Norm
PBT = Persistent Bioaccumulative and Toxic
vPvB = Very Persistent and very Bio-accumulative

LD = Lethal dose
LC = Lethal concentration
EC = Effect concentration
IC = Median immobilisation concentration or median inhibitory concentration

Wortlaut der R-Sätze (Nummer und Volltext)

35 Verursacht schwere Verätzungen.

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

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Weitere Angaben

Die Angaben der Position 4 bis 8 und 10 bis 12 sind teilweise nicht auf den Gebrauch und die ordnungsgemäße Anwendung des Produktes bezogen (siehe Gebrauchs-/Fachinformation), sondern auf das Freiwerden größerer Mengen bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten.
Die Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes /der Produkte und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse.
Die Lieferspezifikation entnehmen Sie den jeweiligen Produktmerkblättern.
Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes/der beschriebenen Produkte im Sinne der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar.
(n.a. - nicht anwendbar, n.b. - nicht bestimmt)