

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Nummer der Fassung: 1.0  
Ersetzt Fassung vom: Datum (Nr. alte Fassung)

Überarbeitet am 02.10.2025  
Erste Fassung: 02.10.2025

## Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemisches und Firmenbezeichnung

### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname **Entkalkungs-Konzentrat**

UFI-Code: SH20-U0T8-J00T-03QY

### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendung **Reinigungsmittel. Korrosionsinhibitor.**

Verwendung von der abgeraten wird **Nicht zum Verspritzen/Versprühen verwenden.**

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

KemMix **Telefon: +49 (0) 151 24209393**  
Lindenstr. 12  
72178 Waldachtal **E-Mail: info@kemmix.de**  
Deutschland **Website: www.kemmix.de**

### 1.4 Notrufnummer

Giftnotzentrale		
Land	Name	Telefon
Deutschland	Universitätsklinikum Freiburg Vergiftungs-Informationen-Zentrale 79110 Freiburg Breisacher-Str. 86b	+49 (0) 761 19240

## Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Einstufung		
Gefahrenklasse und -kategorie	Kategorie	Gefahrenhinweis
Skin Corr.	1	H314
Eye Dam.	1	H318
STOT SE 3	3	H335

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Signalwort:

Gefahr

Piktogramme:



#### Gefahrenhinweise

**H314** Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
**H335** Kann die Atemwege reizen.

#### Sicherheitshinweise

**P260** Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
**P280** Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz 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 oder duschen.  
**P305+P351+P338** BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
**P310** Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

#### Gefahrenbestimmende Komponenten zur Kennzeichnung/Etikettierung

Salzsäure (30/31%).

#### Hinweis zur Kennzeichnung

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

**Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml Signalwort:**

Gefahr

**Piktogramme:**



**Gefahrenhinweise**

H314

**Sicherheitshinweise**

P260-P280-P301+P330+P331-P303+P361+P353-P305+P351+P338-P310

## 2.3 Sonstige Gefahren

Dampf/Aerosol nicht einatmen. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

### Abschnitt 3: Zusammensetzung und Angaben zu den Bestandteilen

#### 3.1 Stoffe

Nicht relevant (Gemisch)

#### 3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung: Wässrige Lösung der aufgeführten Stoffe mit ungefährlichen Beimengungen. Enthält: Korrosionsinhibitoren, Farbstoff.

##### Relevante Bestandteile

CAS-Nr.	Stoffname			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)			
7647-01-0	Salzsäure (30/31%)			30 – < 35%
	231-595-7		01-2119484862-27	
	Met. Corr. 1, Skin Corr. 1A, Eye Dam. 1, STOT SE 3; H290 H314 H318 H335			
37971-36-1	2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (PBTC)			< 1%
	253-733-5		01-2119436643-39	
	Met. Corr. 1, Eye Irrit. 2; H290 H319			

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

##### Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE

CAS-Nr.	EG-Nr.	Stoffname	Anteil
		Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE	
7647-01-0	231-595-7	Salzsäure (30/31%)	30 - < 35 %
		inhalativ: LC50 = 45,6 mg/l (Stäube oder Nebel) dermal: LD50 = > 5010 mg/kg oral: LD50 = 2222 mg/kg Skin Corr. 1A; H314: >= 25 - 100 Skin Corr. 1B; H314: >= 10 - < 25 Eye Dam. 1; H318: >= 1 - 100 STOT SE 3; H335: >= 10 - 100	
37971-36-1	253-733-5	2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (PBTC)	< 1 %
		inhalativ: LC50 = > 1979 mg/l (Stäube oder Nebel) dermal: LD50 = > 4000 mg/kg oral: LD50 = > 6500 mg/kg Eye Irrit. 2; H319: >= 51 - 100	

##### Kennzeichnung der Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 648/2004

< 5 % Phosphonate

## Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Massnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Massnahmen

#### Allgemeine Hinweise

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten! Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen. Beschmutzte Kleidung, auch Unterwäsche, Schuhe und Strümpfe, sofort ausziehen. Ungeschützte Personen fernhalten. Auf windzugewandter Seite bleiben. Den betroffenen Bereich belüften. Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Vergiftungssymptome können auch erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens bis 48 Stunden nach dem Unfall.

#### Nach Einatmen

Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Für Frischluft sorgen. Sofort Arzt hinzuziehen. Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Ärztliche Behandlung notwendig. Bei Gefahr von Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Keine Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nasen Beatmung. Beatmungsbeutel oder Beatmungsgerät verwenden.

#### Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

#### Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Augenlider geöffnet halten. Unverletztes Auge schützen. Auch unter dem Liddeckel spülen. Augenarzt aufsuchen. Wenn möglich eine Augenklinik aufsuchen.

#### Nach Verschlucken

Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Sofort Arzt hinzuziehen. Ärztliche Behandlung notwendig. KEIN Erbrechen herbeiführen. Kein Neutralisationsmittel trinken lassen. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Folgende Symptome können auftreten: Atembeschwerden. Kopfschmerzen. Benommenheit. Schwindel. Husten. Übelkeit. Beim Verschlucken besteht die Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens (starke Ätzwirkung). Die Lösung führt an den benetzten Körperstellen zu schwersten tiefgreifenden Verätzungen. Besonders die Augen sind gefährdet. Es besteht Erblindungsgefahr. Das Einatmen von Nebeln ruft schwere Verätzungen der Atemwege hervor. Aufnahme durch den Mund führt zu ausgedehnten Zerstörungen der Wände des Verdauungskanals.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Reinigungsmittel, sauer. Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung. Regulierung der Kreislauffunktion, evtl. Schockbehandlung. Lokale Behandlung der Reizsymptome. Kein Erbrechen Auslösen. Gefahr der Magenzerreiung. Bei Reizung der Atemwege alle 10 Minuten 5 Hübe eines Dosier-Aerosols mit Dexamethason einatmen lassen, bis die Beschwerden sistieren. Wenn jedoch mit einem Lungenödem gerechnet werden muß, dann oft symptomarme Latenzzeit bis zu 2 Tagen. Strenge Bettruhe. Infektionsprophylaxe. Sauerstoffzufuhr bei Bedarf.

## Abschnitt 5: Massnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Sprühwasser. Löschpulver. Schaum.

#### Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen. Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Wirkt ätzend auf die Atemwege. Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Chlorwasserstoff (HCl), Phosphor-Verbindungen, (Phosphoroxide), Organische Crackprodukte, Chlor (Cl<sub>2</sub>), Wasserstoff.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Chemikalienvollschutzanzug tragen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

#### Zusätzliche Hinweise

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Brandrückstände und Löschwasser entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgen. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen. Wenn gefahrlos möglich, unbeschädigte Behälter aus der Gefahrenzone entfernen. Bei Brand starke Rauchentwicklung.

## Abschnitt 6: Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

#### Allgemeine Hinweise

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt. Für ausreichende Lüftung sorgen.

#### Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen. Ungeschützte Personen fernhalten. Auf windzugewandter Seite bleiben.

#### Einsatzkräfte

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

### 6.2 Umweltschutzmassnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen. Bei Gasaustritt oder bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

#### Für Rückhaltung

Kanalisation abdecken. Sicherstellen, dass Leckagen zurückgehalten werden können, z. B. mit Hilfe von Auffangwannen oder tiefergelegten Bereichen.

#### Für Reinigung

Neutralisationsmittel (Kalk/-lösung) anwenden. Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Kontaminierte Flächen sollten sofort gereinigt werden mit: Wasser.

#### Weitere Angaben

Den betroffenen Bereich belüften.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7.

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

## Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmassnahmen zur sicheren Handhabung

#### Hinweise zum sicheren Umgang

Alle Arbeitsverfahren sind grundsätzlich so zu gestalten, dass folgendes ausgeschlossen ist: Hautkontakt. Augenkontakt. Einatmen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

#### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Nicht brennbare ätzende Stoffe (flüssig). Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

#### Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Fettfilm der Haut nach der Reinigung durch Anwendung einer Fettcreme wiederherstellen, um Dermatitis (Hautentzündung) vorzubeugen. Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. In gut belüfteten Zonen oder mit Atemfilter arbeiten. Zu vermeidende Bedingungen: Augenkontakt. Hautkontakt. Einatmen von Dämpfen oder Nebel/Aerosole.

#### Weitere Angaben zur Handhabung

Nur im Originalbehälter lagern. Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

#### Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Geeignetes Material für Behälter/Anlagen: PVC (Polyvinylchlorid). PE (Polyethylen). NR (Naturkautschuk, Naturlatex). Butylkautschuk. NBR (Nitrilkautschuk). Neopren-Kautschuk.

Der Fußboden soll dicht, fugenlos und nicht saugfähig sein. Geeignetes Fußbodenmaterial: Säurebeständig

#### Zusammenlagerungshinweise

Zu vermeidende Stoffe: Base. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Nicht zusammen lagern mit: Sanitärreiniger, Basis Hypochlorit; Natriumhypochlorit-Gemische (Bleichmittel und vergleichbare Oxidationsmittel); Alkalien (Laugen). Metall, unedel.

#### Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Schützen gegen: Hitze. UV-Einstrahlung/Sonnenlicht. Frost. Feuchtigkeit. Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.

**Lagerklasse nach TRGS 510:** 8B (Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe)

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Reinigungsmittel. Korrosionsinhibitor. Technisches Merkblatt beachten. Gebrauchsanweisung beachten.

## Abschnitt 8: Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

## 8.1 Zu überwachende Parameter

## Arbeitsplatzgrenzwerte

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m <sup>3</sup>	F/m <sup>3</sup>	Spitzenbegrenzungsfaktor	Hinweis	Art
7647-01-0	Hydrogenchlorid	2	3	-	2 (I)	Y	TRGS 900

## DNEL-/DMEL-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung			
	DNEL Typ	Expositionsweg	Wirkung	Wert
7647-01-0	Salzsäure (30/31%)			
	Verbraucher DNEL, langfristig	Inhalativ	lokal	8 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher DNEL, akut	Inhalativ	lokal	15 mg/m <sup>3</sup>
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	Inhalativ	lokal	8 mg/m <sup>3</sup>
	Arbeitnehmer DNEL, akut	Inhalativ	lokal	15 mg/m <sup>3</sup>
37971-36-1	2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (PBTC)			
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	15 mg/m <sup>3</sup>
	Arbeitnehmer DNEL, akut	inhalativ	systemisch	158 mg/m <sup>3</sup>
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	dermal	systemisch	4,2 mg/kg KG/d
	Arbeitnehmer DNEL, akut	dermal	systemisch	80 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	3,7 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher DNEL, akut	inhalativ	systemisch	79 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher DNEL, langfristig	dermal	systemisch	2,1 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, akut	dermal	systemisch	40 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, langfristig	oral	systemisch	2,1 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, akut	oral	systemisch	65 mg/kg KG/d

## PNEC-Werte

CAS-Nr.		Bezeichnung	
Umweltkompartiment			Wert
7647-01-0	Salzsäure (30/31%)		
Süßwasser			0,036 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)			0,045 mg/l
Meerwasser			0,036 mg/l
Mikroorganismen in Kläranlagen			0,036 mg/l
37971-36-1	2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (PBTC)		
Süßwasser			3,33 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)			10,42 mg/l
Meerwasser			0,33 mg/l
Süßwassersediment			1,47 mg/kg
Sekundärvergiftung			90 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen			50,4 mg/l
Boden			0,491 mg/kg

**Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten:**

Die bei der Erstellung gültigen Listen wurden als Grundlage verwendet.

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition****Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen. Augenduschen und Sicherheitsdusche bereit halten.

**Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung.****Augen-/Gesichtsschutz**

Geeigneter Augenschutz: Dicht schließende Schutzbrille. / Gesichtsschutzschild. DIN-/EN-Normen: DIN EN 165 DIN EN 166

**Handschutz**

Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen: EN ISO 374

Geeigneter Handschuhtyp Butylkautschuk.

Dicke des Handschuhmaterials: 0,7 mm; Durchdringungszeit (maximale Tragedauer): > 480 min.

Geeigneter Handschuhtyp NBR (Nitrilkautschuk).

Dicke des Handschuhmaterials: 0,4 mm; Durchdringungszeit (maximale Tragedauer): > 480 min.

Geeigneter Handschuhtyp CR (Polychloropren, Chloroprenkautschuk).

Dicke des Handschuhmaterials: 0,7 mm; Durchdringungszeit (maximale Tragedauer): > 480 min.

Der am besten geeignete Handschuh sollte in Absprache mit dem Handschuh-Lieferanten / Hersteller, der Informationen über die Durchbruchzeit des Handschuhmaterials geben kann, gewählt werden.

Durchbruchzeiten und Quelleigenschaften des Materials sind zu berücksichtigen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

### **Körperschutz**

Zum Schutz vor unmittelbarem Hautkontakt ist Körperschutz (zusätzlich zur üblichen Arbeitskleidung) erforderlich.

DIN EN 13034

Geeigneter Körperschutz: Schürze. Stiefel. Erforderliche Eigenschaften: flüssigkeitsdicht. säurebeständig.

### **Atemschutz**

Wenn technische Absaug- oder Lüftungsmaßnahmen nicht möglich oder unzureichend sind, muss Atemschutz getragen werden. Atemschutz ist erforderlich bei: hohen Konzentrationen. / Aerosol- oder Nebelbildung. Geeignetes Atemschutzgerät: Voll-/Halb-/Viertelmaske (DIN EN 136/140). Kombinationsfiltergerät (DIN EN 141). ABEK-P2

### **Thermische Gefahren**

Geschlossene Behälter können bei Druck- und Temperaturerhöhung bersten

### **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden. Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

## Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	dunkelbraun
Geruch:	stechend
Geruchsschwelle:	nicht bestimmt
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	nicht bestimmt
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:	nicht anwendbar
Entzündbarkeit:	nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze:	nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze:	nicht anwendbar
Flammpunkt:	nicht bestimmt
Zündtemperatur:	nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur:	nicht bestimmt
pH-Wert:	1-2 (bei 20°C)
Kinematische Viskosität:	nicht bestimmt
Wasserlöslichkeit:	vollständig mischbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	nicht bestimmt
Verteilungskoeffizient	nicht bestimmt
n-Okatanol/Wasser:	
Dampfdruck:	nicht bestimmt
Dichte:	1,16 g/cm <sup>3</sup> (bei 20 °C)
Relative Dampfdichte:	nicht bestimmt

### 9.2 Sonstige Angaben

#### Angaben über physikalische Gefahrenklassen

##### Explosionsgefahren:

nicht explosionsgefährlich.

##### Selbstentzündungstemperatur

Feststoff:	nicht selbstentzündlich
Gas:	nicht selbstentzündlich

#### Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht bestimmt
Dynamische Viskosität:	nicht bestimmt

## Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Dieses Material wird unter normalen Verwendungsbedingungen als nicht reaktiv angesehen.

### 10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter den empfohlenen Lagerungs-, Verwendungs- und Temperaturbedingungen chemisch stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen mit: Laugen. Metall, unedel. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen mit Salpetersäure oder Permanganate, z.B. Kaliumpermanganat: Freisetzung von: Chlor (Cl<sub>2</sub>). (Gase/Dämpfe, giftig)

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze. UV-Einstrahlung/Sonnenlicht. Frost. Feuchtigkeit.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Reagiert mit : Oxidationsmittel, stark. Alkalien (Laugen), konzentriert. Metall, unedel.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Chlorwasserstoff (HCl). Phosphor-Verbindungen. (Phosphoroxide). Organische Crackprodukte. Chlor (Cl<sub>2</sub>). Wasserstoff. Beim Erhitzen und/oder im Brandfall Bildung giftiger Gase möglich.

### Weitere Angaben

Exotherme Reaktionen mit: Alkalien (Laugen). Freisetzung von: Chlorwasserstoffgas. Bei Überschreitung der Lagertemperatur: Gefahr des Berstens des Behälters. >50°C

## Abschnitt 11: Angaben zur Toxikologie

### 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

#### Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung

Es sind keine Daten für die Zubereitung/das Gemisch verfügbar.

#### Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### ATEmix berechnet:

ATE (oral) > 2000 mg/kg

ATE (dermal) > 2000 mg/kg

ATE (inhalativ Dampf) > 20 mg/l

ATE (inhalativ Staub/Nebel) > 5 mg/l

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
7647-01-0	Salzsäure (30/31%)				
	oral	LD50 2222 mg/kg	Ratte	MSDS	Berechnet
	dermal	LD50 > 5010 mg/kg	Kaninchen	MSDS	-
	inhalativ Staub/Nebel	LC50 45,6 mg/l	Ratte	MSDS	Keine Daten verfügbar
37971-36-1	2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (PBTC)				
	oral	LD50 > 6500 mg/kg	Ratte	Study report (1979)	EU Method B.1
	dermal	LD50 > 4000 mg/kg	Ratte	Study report (1990)	EU Method B.3
	inhalativ (4 h) Staub/Nebel	LC50 > 1979 mg/l	Ratte	ECHA	OECD 403

#### Reiz- und Ätzwirkung

Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. (Auf Basis von Prüfdaten)

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Verursacht schwere Augenschäden. (Auf Basis von Prüfdaten)

#### Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Nicht sensibilisierend.

#### Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Keimzellmutagenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand keine CMR-Wirkungen bekannt.

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann die Atemwege reizen. (Salzsäure (30/31%))

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

## 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

### Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### Allgemeine Bemerkungen

Die toxikologischen Zahlenangaben beziehen sich auf die unverdünnte (100 %ige) Substanz.

## Abschnitt 12: Angaben zur Ökologie

### 12.1 Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.  
Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	h / d	Spezies	Quelle	Methode
7647-01-0	Salzsäure (30/31%)					
	Akute Fischtoxizität	LC50 20,5 mg/l	96h	Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch)	MSDS	-
	Akute Algentoxizität	ErC50 0,73 mg/l	72h	Chlorella vulgaris	MSDS	OECD 201
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 0,45 mg/l	48h	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	MSDS	OECD 202
	Akute Bakterientoxizität	EC50 0,23 mg/l	3h	Belebtschlamm	MSDS	OECD 209
37971-36-1	2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (PBTC)					
	Akute Fischtoxizität	LC50 > 1042 mg/l	96h	Danio rerio (Zebraabräbling)	ECHA	OECD 203
	Akute Algentoxizität	ErC50 > 1081 mg/l	72h	Desmodesmus subspicatus	Study report (1994)	OECD Guideline 201
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 > 1071 mg/l	48h	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	ECHA	OECD 202
	Fischtoxizität	NOEC > 1042 mg/l	14d	Danio rerio	Study report (1994)	OECD Guideline 204
	Crustaceatoxizität	NOEC 104 mg/l	21d	Daphnia magna	Study report (1994)	other: "Prolonged Toxicity Study with Da
	Akute Bakterientoxizität	EC50 > 1000 mg/l	3h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	Study report (2008)	OECD Guideline 209

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar. Ein Teil der Komponenten ist schwer biologisch abbaubar.

CAS-Nr.	Bezeichnung			
	Methode	Wert	d	Quelle
	Bewertung			
37971-36-1	2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (PBTC)			
	OECD 301E	0%	28	ECHA
	Nicht leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien)			

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

#### Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
7647-01-0	Salzsäure (30/31%)	< 1
37971-36-1	2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (PBTC)	-1,36

### 12.4 Mobilität im Boden

Produkt ist wasserlöslich.

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Das Produkt führt zu Änderungen des pH-Wertes im Testsystem. Das Ergebnis bezieht sich auf die nicht neutralisierte Probe. Schädliche Wirkungen auf Wasserorganismen durch pH-Wert-Verschiebung. (pH < 6 und pH > 9)

#### Weitere Hinweise

Das Produkt ist eine Säure. Vor Einleitung eines Abwassers in die Kläranlage ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich. Nach Neutralisation ist eine Reduzierung der Schadwirkung zu beobachten. Gelangt bei vorschriftsmäßigem Gebrauch nicht unverdünnt ins Abwasser. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Wassergefährdungsklasse: schwach wassergefährdend (WGK 1)

## Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

#### Empfehlungen zur Entsorgung

Wegen einer Abfallentsorgung die zuständige Behörde ansprechen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

#### Abfallschlüssel - ungebrauchtes Produkt

060102 ABFÄLLE AUS ANORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN; Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Säuren; Salzsäure; gefährlicher Abfall

#### Abfallschlüssel - verbrauchtes Produkt

060102 ABFÄLLE AUS ANORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN; Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Säuren; Salzsäure; gefährlicher Abfall

#### Abfallschlüssel - ungereinigte Verpackung

150110 VERPACKUNGSABFALL, AUFSAUGMASSEN, WISCHTÜCHER, FILTERMATERIALIEN UND SCHUTZKLEIDUNG (A.N.G.); Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle); Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind; gefährlicher Abfall

#### Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Wegen einer Abfallentsorgung die zuständige Behörde ansprechen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Kontaminierte Verpackungen sind restlos zu entleeren, und können nach entsprechender Reinigung wiederverwendet werden. Reinigung mit: Mit viel Wasser spülen.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind zu entsorgen.

## Abschnitt 14: Angaben zum Transport - Landtransport

### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

UN 1789

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

CHLORWASSERSTOFFSÄURE

### 14.3 Transportgefahrenklassen

Transportgefahrenklasse 8

### 14.4 Verpackungsgruppe

Verpackungsgruppe III  
Gefahrenzettel 8



Klassifizierungscode: C1  
Sondervorschriften: 520  
Begrenzte Menge (LQ): 5 L  
Freigestellte Menge: E1  
Beförderungskategorie: 3  
Gefahrnummer: 80  
Tunnelbeschränkungscode: E

### 14.5 Umweltgefahren

Umweltgefährdend: nein

**14.6 Besondere Vorsichtsmassnahmen für den Verwender**

Nicht brennbare ätzende Stoffe (flüssig). Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

**14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäss IMO-Instrumenten**

Keine Daten verfügbar

**Sonstige einschlägige Angaben**

Beförderung als "Begrenzte Menge" gem. Kapitel 3.4 ADR/RID.

**14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften**

-

## Abschnitt 15: Vorschriften

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

#### EU-Vorschriften

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 3

Richtlinie 2010/75/EU über < 1 %

Industrieemissionen:

Angaben zur SEVESO III-Richtlinie 2012/18/EU:

Unterliegt nicht der SEVESO III-Richtlinie

#### Zusätzliche Hinweise

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2024/1328.

CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2023/1434.

#### Nationale Vorschriften

**Beschäftigungsbeschränkungen** Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).

**Wassergefährdungsklasse:** 1 - schwach wassergefährdend

**Status:** Einstufung von Gemischen gemäß Anlage 1, Nr. 5 AwSV

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

## Abschnitt 16: Sonstige Angaben im Sicherheitsdatenblatt

### Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)

### Abkürzungen und Akronyme

Met. Corr:	Korrosiv gegenüber Metallen
Skin Corr:	Ätzwirkung auf die Haut
Eye Dam:	Schwere Augenschädigung
Eye Irrit:	Augenreizung
STOT SE:	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

Abkürzungen und Akronyme siehe Verzeichnis unter <http://abk.esdscom.eu>

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service LC50: Lethal concentration, 50% LD50: Lethal dose, 50%

### Wichtige Literatur und Datenquellen

Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der "Datenbank registrierter Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet. Weitere Quellen: Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) in der jeweils gültigen Fassung. Leitlinien zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern in der gültigen Fassung (ECHA). Leitlinien zur Kennzeichnung und Verpackung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) in der gültigen Fassung (ECHA). Sicherheitsdatenblätter der Inhaltsstoffe. ECHA-Homepage - Informationen über Chemikalien. GESTIS-Stoffdatenbank (Deutschland). Umweltbundesamt "Rigoletto" – Informationsseite Wassergefährdende Stoffe (Deutschland). EU-Arbeitsplatzgrenzwerte Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, (EU) 2017/164, (EU) 2019/1831 in der jeweils gültigen Fassung. Nationale Arbeitsplatzgrenzwert-Listen der jeweiligen Länder in der jeweils gültigen Fassung. Vorschriften zum Transport gefährlicher Güter im Straßen-, Schienen-, See- und Luftverkehr (ADR, RID, IMDG, IATA) in der jeweils gültigen Fassung.

**Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß  
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)**

Einstufung	Einstufungsverfahren
Skin Corr. 1;	H314 Auf Basis von Prüfdaten
Eye Dam. 1;	H318 Auf Basis von Prüfdaten
STOT SE 3;	H335 Berechnungsverfahren

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

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.

**Weitere Angaben:**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Sobald das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

**Identifizierte Verwendungen**

Nr.	Kurztitel	LCS	SU	PC	PROC	ERC	AC	TF	Spezifikation
1	Gewerbliche Verwendung von Allzweckoberflächenreinigungsmitteln	-	8 17	35	7, 8a, 8b, 10, 11, 13, 19	-	-	-	Reiniger
2	Korrosionsinhibitoren, Auftragen durch Rollen oder Streichen, Industrielles Sprühen, Nicht-industrielles Sprühen, Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen	PW	17	14	7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19	2 8f	1 2 7a	31	Korroschutz

LCS: Lebenszyklusstadien  
PC: Produktkategorien  
ERC: Umweltfreisetzungskategorien  
TF: Technische Funktionen

SU: Verwendungssektoren  
PROC: Prozesskategorien  
AC: Erzeugniskategorien

