

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure



· **Artikelnummer:** 05206

· **Registrierungsnummer**

Gemische sind nicht registrierungspflichtig.

Die Registrierungsnummern der Inhaltsstoffe (soweit vorhanden) wurden im Abschnitt 3 angegeben.

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemisches Zwischenprodukt

Industrielle und professionelle Nutzung.

Laborchemikalien

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

· **Hersteller/Lieferant:**

Bernd Kraft GmbH

Stempelstraße 6

D-47167 Duisburg

produktsicherheit@berndkraft.de

Tel.: (+49)0203/5194-0

Fax : (+49)0203/5194-290

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit

· **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 700

*

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS02 Flamme

Flam. Liq. 3 H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.



GHS05 Ätzwirkung

Skin Corr. 1A H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS07

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

**Handelsname: Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure**

(Fortsetzung von Seite 1)

· Gefahrenpiktogramme



GHS02 GHS05 GHS07

· Signalwort Gefahr

· Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Essigsäure

Essigsäureanhydrid

Perchlorsäure

· Gefahrenhinweise

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H335 Kann die Atemwege reizen.

· Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

· 2.3 Sonstige Gefahren

· Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· 3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische

· **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 64-19-7 EINECS: 200-580-7 Indexnummer: 607-002-00-6 Reg.nr.: 01-2119475328-30-XXXX	Essigsäure ⚠ Flam. Liq. 3, H226; ⚠ Skin Corr. 1A, H314	50-100%
CAS: 108-24-7 EINECS: 203-564-8 Indexnummer: 607-008-00-9 Reg.nr.: 01-2119486470-36-XXXX	Essigsäureanhydrid ⚠ Flam. Liq. 3, H226; ⚠ Acute Tox. 2, H330; ⚠ Skin Corr. 1B, H314; ⚠ Acute Tox. 4, H302; STOT SE 3, H335	10-25%

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

**Handelsname: Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure**

(Fortsetzung von Seite 2)

CAS: 7601-90-3 EINECS: 231-512-4 Indexnummer: 017-006-00-4	Perchlorsäure ☠ Ox. Liq. 1, H271; ☠ Skin Corr. 1A, H314	2,5-5%
--	--	--------

· **sonstige Stoffe, die für die Einstufung des Gemisches irrelevant sind:**

CAS: 7732-18-5 EINECS: 231-791-2	Wasser	≤2,5%
-------------------------------------	--------	-------

· **zusätzl. Hinweise:**

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

*

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Selbstschutz des Ersthelfers.
- **nach Einatmen:**
Für Frischluft sorgen
Bei Atemstillstand: sofort Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr.
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **nach Hautkontakt:**
Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (min.10 Min.) unter fließendem Wasser ausspülen und sofort Augenarzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Sofort Arzt aufsuchen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Atemnot
Husten
Ätzwirkungen
Reizung
- **Gefahren** Gefahr der Erblindung durch schwere Hornhautschäden.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂ Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Brennbarer Stoff.
Kann explosive Dampf-Luft-Gemische bilden.
Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über den Boden aus.
Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

**Handelsname: Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure**

(Fortsetzung von Seite 3)

- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
Gefahrenbereich absperren.
Unbeteiligte Personen fernhalten.
Nicht im Wind stehen.
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Hautkontakt vermeiden
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät.
- **Weitere Angaben**
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

*

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:
Dämpfe/Aerosol nicht einatmen
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Substanzkontakt vermeiden.
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Alle Zündquellen ausschalten. Keine Funken, kein Rauchen und keine Flammen im Gefahrenbereich.
Gefahrenzone räumen.
Sachkundige hinzuziehen.
Vorgehen nach Notfallplan.
Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe. Abschnitt 8
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
Explosionsrisiko
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Kanalisation abdichten.
Auffangen, eindeichen und abpumpen.
Mögliche Materialeinschränkungen beachten!
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Nachreinigen.
Dämpfe nicht einatmen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

-DE

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

**Handelsname: Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure**

(Fortsetzung von Seite 4)

*

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
 Stoff nicht einatmen. Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.
 Hinweise auf dem Etikett beachten.
 Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
 Das Essen, Rauchen und Trinken ist in Arbeitsbereichen verboten.
 Vor dem Essen, Trinken und Rauchen Hände und Gesicht waschen.
 Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.
 Allgemeine Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz.
 Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
 Vorbeugender Hautschutz.
 Kontaminierte Kleidung sofort wechseln.
 Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
 Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
 Lagerung bei +15°C bis +25°C
 keine Metallbehälter
- **Zusammenlagerungshinweise:**
 Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.
 TRGS 510 beachten.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
 Behälter dicht geschlossen halten.
 Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
- **Lagerklasse nach VCI:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Entzündbare Flüssigkeiten
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**
 Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

64-19-7 Essigsäure	
AGW	Langzeitwert: 25 mg/m ³ , 10 ml/m ³ 2(1);DFG, EU, Y
108-24-7 Essigsäureanhydrid	
AGW	Langzeitwert: 21 mg/m ³ , 5 ml/m ³ 1(1);DFG

(Fortsetzung auf Seite 6)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

**Handelsname: Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure**

(Fortsetzung von Seite 5)

· DNEL-Werte		
64-19-7 Essigsäure		
Inhalativ	DNEL kurzfristig	25 mg/m ³ (Arbeiter) (akute Wirkungen, lokale Effekte) MSDS
	DNEL langfristig	25 mg/m ³ (Arbeiter) (chronische Wirkungen, lokale Effekte) MSDS
108-24-7 Essigsäureanhydrid		
Inhalativ	DNEL kurzfristig	12,6 mg/m ³ (Arbeiter) (lokale Effekte)
	DNEL langfristig	4,2 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Effekte/lokale Effekte)
· PNEC-Werte		
64-19-7 Essigsäure		
PNEC	30,58 mg/l (periodische Freisetzung) (ins Wasser) MSDS	
	0,3058 mg/l (Meerwasser) MSDS	
	3,058 mg/l (Süßwasser) MSDS	
PNEC	0,478 mg/kg (Boden) (bw/day) MSDS	
	85 mg/kg (Kläranlage) MSDS	
	1,136 mg/kg (Meeressediment) MSDS	
	11,36 mg/kg (Süßwassersediment) (bw/day) MSDS	
108-24-7 Essigsäureanhydrid		
PNEC	115 mg/l (Abwasserbehandlungsanlage)	
	0,3058 mg/l (Meerwasser)	
	3,058 mg/l (Süßwasser)	
PNEC	0,47 mg/kg (Boden) (dwt)	
	1,136 mg/kg (Meeressediment) (dwt)	

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Technische Maßnahmen und geeignete Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

· **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.

Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

**Handelsname: Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure**

(Fortsetzung von Seite 6)

· **Atemschutz:**

Filter ABEK

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

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

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

· **Handschutz:**

Geeignet sind beispielsweise Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: vertrieb@kcl.de mit folgender Spezifikation (Prüfung erfolgte nach EN374):

· **Handschuhmaterial .**

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials .**

· **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Butylkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,3 mm

Wert für die Permeation: Level > 480 min

· **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Butylkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,3 mm

Wert für die Permeation: Level > 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise:

KCL 897 Butoject® (Vollkontakt)

KCL 897 Butoject® (Spritzkontakt)

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

· **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.

· **Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung.

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltposition**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Explosionsrisiko

*

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

Form: flüssig

(Fortsetzung auf Seite 8)

-DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

**Handelsname: Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure**

(Fortsetzung von Seite 7)

Farbe:	farblos
· Geruch:	stechend, zu Tränen reizend
· Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.
· pH-Wert:	sauer
· Zustandsänderung	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich:	118 °C
· Flammpunkt:	40 °C
· Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht anwendbar.
· Zündtemperatur:	330 °C
· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
· Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.
· Explosionsgrenzen:	
untere:	2,0 Vol %
obere:	17,0 Vol %
· Dampfdruck bei 20 °C:	16 hPa
· Dichte bei 20 °C:	1,0888 g/cm ³
· Relative Dichte	Nicht bestimmt.
· Dampfdichte	Nicht bestimmt.
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	vollständig mischbar
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Nicht bestimmt.
· Viskosität:	
dynamisch:	Nicht bestimmt.
kinematisch:	Nicht bestimmt.
· Lösemittelgehalt:	
Organische Lösemittel:	93,3 %
Wasser:	1,9 %
· Festkörpergehalt:	0,0 %
· 9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· 10.1 Reaktivität

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
wirkt korrodierend

(Fortsetzung auf Seite 9)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

**Handelsname: Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure**

(Fortsetzung von Seite 8)

- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Reaktionen mit Oxidationsmitteln.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Erwärmung
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

*

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

64-19-7 Essigsäure		
Oral	LD ₅₀	3.310 mg/kg (Ratte) MSDS
Dermal	LD ₅₀	1.060 mg/kg (Kaninchen) MSDS
Inhalativ	LC ₅₀	11,4 mg/l / 4 h (Ratte) MSDS
108-24-7 Essigsäureanhydrid		
Oral	LD ₅₀	630 mg/kg (Ratte)
Inhalativ	LC ₅₀	4,2 mg/l / 4 h (Ratte)
7601-90-3 Perchlorsäure		
Oral	LD ₅₀	1.100 mg/kg (Ratte)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.
- **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)**
Ätzwirkungen
Reizwirkungen
Reizerscheinungen an den Atemwegen.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität**
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.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Kann die Atemwege reizen.

(Fortsetzung auf Seite 10)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

**Handelsname: Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure**

(Fortsetzung von Seite 9)

- **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.

*

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· Aquatische Toxizität:

64-19-7 Essigsäure

IC5	4.000 mg/l (Algen) (16h) MSDS
EC5	2.850 mg/l (Bakterien) (16h) MSDS 78 mg/l (Daphnia) (72h) MSDS
EC50	>300,82 mg/l (Algen) (72h) MSDS 11 mg/l (Bakterien) (15min) MSDS 47 mg/l (Daphnia) (24h) MSDS
LC50	75 mg/l (Fisch) (96h) MSDS
NOEC	0,3058 mg/l (Meerwasser) MSDS

108-24-7 Essigsäureanhydrid

EC50	>302,82 mg/l (Algen) (72) >302,82 mg/l (Daphnia) (48h)
EC	1.150 mg/l (Bakterien) (EC3/16h)
LC50	>302,82 mg/l (Fisch) (96h)

· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

64-19-7 Essigsäure

Biologische Abbaubarkeit	99 % (.) (30d) MSDS
--------------------------	------------------------

108-24-7 Essigsäureanhydrid

Biologische Abbaubarkeit	96 % (.) (20d)
--------------------------	----------------

· 12.3 Bioakkumulationspotenzial

64-19-7 Essigsäure

log Pow	≤0,17 (n-Oktanol/Wasser) MSDS
---------	----------------------------------

108-24-7 Essigsäureanhydrid

log Pow	<1 (n-Oktanol/Wasser)
---------	-----------------------

- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 11)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

**Handelsname: Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure**





(Fortsetzung von Seite 10)

- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen**
Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.
Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.1 UN-Nummer · ADR, IMDG, IATA | <p style="text-align: right;">UN2920</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · IMDG, IATA | <p style="text-align: right;">2920 ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF,
ENTZÜNDBAR, N.A.G. (EISESSIG,
PERCHLORSÄURE)</p> <p style="text-align: right;">CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
(ACETIC ACID, GLACIAL, PERCHLORIC
ACID)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR | <p style="text-align: right;">8 (CF1) Ätzende Stoffe</p> |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | <p style="text-align: right;">8+3</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · Klasse · Gefahrzettel | <p style="text-align: right;">8 (CF1) Ätzende Stoffe</p> <p style="text-align: right;">8+3</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · IMDG | <p style="text-align: right;">8 Ätzende Stoffe</p> |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | <p style="text-align: right;">8 Ätzende Stoffe</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · Class | <p style="text-align: right;">8 Ätzende Stoffe</p> |

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006


Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

**Handelsname: Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure**

(Fortsetzung von Seite 11)

· Label	8/3
· IATA	
	
· Class	5.1 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
· Label	8 (3)
· 14.4 Verpackungsgruppe	
· ADR, IMDG, IATA	II
· 14.5 Umweltgefahren:	
· Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Achtung: Ätzende Stoffe
· Kemler-Zahl:	83
· Segregation groups	Acids
· Stowage Category	E
· Stowage Code	SW1 Protected from sources of heat. SW2 Clear of living quarters.
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	
· ADR	
· Begrenzte Menge (LQ)	1L
· Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
· Beförderungskategorie	2
· Tunnelbeschränkungscode	D/E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	1L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "Model Regulation":	UN 2920 ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N. A. G. (EISESSIG, PERCHLORSÄURE), 8 (3), II

DE

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

**Handelsname: Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure**

(Fortsetzung von Seite 12)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS02 GHS05 GHS07

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Essigsäure
Essigsäureanhydrid
Perchlorsäure
- **Gefahrenhinweise**
H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H335 Kann die Atemwege reizen.
- **Sicherheitshinweise**
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **Seveso-Kategorie P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 5.000 t**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 50.000 t**
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
Wasser	2,3
II	81,6
NK	11,3

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 12.07.2018

**Handelsname: Perchlorsäure 0,5 mol/l - 0,5 N Lösung
in wasserfreier Essigsäure**

(Fortsetzung von Seite 13)

· **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinstufung):** schwach wassergefährdend.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe über dem jeweiligen gesetzlichen Grenzwert (> 0,1 % (w/w) REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

· **Schweizerischer VOCV-Gehalt** 93,34 %

ABSCHNITT 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.

· **Relevante Sätze**

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H330 Lebensgefahr bei Einatmen.

H335 Kann die Atemwege reizen.

· **Schulungshinweise**

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

· **Ansprechpartner:** Abteilung Produktinformation

· **Abkürzungen und Akronyme:**

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 Harmonised 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 (division of the American Chemical Society)

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

MAL-Code: Måleteknisk Arbejdshygiejnisk Luftbehov (Regulation for the labeling concerning inhalation hazards, Denmark)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Liq. 3: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 3

Ox. Liq. 1: Oxidierende Flüssigkeiten – Kategorie 1

Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

Acute Tox. 2: Akute Toxizität – Kategorie 2

Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A

Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B

Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1

STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**