

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

**1.1 Produktidentifikator**

Handelsname: **Sodium perchlorate monohydrate**

Artikelnummer: A11243

CAS-Nummer:  
7791-07-3

EG-Nummer:  
231-511-9

Indexnummer:  
017-010-00-6

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

Identifizierte Verwendung: SU24 Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung

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

**Hersteller/Lieferant:**

Thermo Fisher (Kandel) GmbH  
Zeppelinstr. 7b  
76185 Karlsruhe / Germany  
Tel: +49 (0) 721 84007 280  
Fax: +49 (0) 721 84007 300  
Email: tech@alfa.com  
www.alfa.com

Auskunftgebender Bereich: Abteilung Produktsicherheit Tel. +49(0)7275 988687-0

**1.4 Notrufnummer:**

Carechem 24: +44 (0) 1235 239 670 (Multi-Sprache, 24 Stunden Notrufnummer)  
Giftnotruf Universität Mainz / Poison Information Center Mainz  
www.giftinfo.uni-mainz.de Telefon: +49(0)6131/19240

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



GHS03 Flamme über einem Kreis

Ox. Sol. 1 H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen Keine Informationen bekannt.

**2.2 Kennzeichnungselemente**

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrenpiktogramme



GHS03 GHS07

Signalwort Gefahr

**Gefahrenhinweise**

H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

**Sicherheitshinweise**

P221 Mischen mit brennbaren Stoffen unbedingt verhindern.

P283 Schwer entflammbar/flammhemmende Kleidung tragen.

P210 Von Hitze fernhalten. Nicht rauchen.

P306+P360 BEI KONTAKT MIT DER KLEIDUNG: Kontaminierte Kleidung und Haut sofort mit viel Wasser abwaschen und danach Kleidung ausziehen.

P371+P380+P375 Bei Großbrand und großen Mengen: Umgebung räumen. Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung bekämpfen.

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

**Klassifizierungssystem:**

**HMS Ratings (Skala 0-4)**

(Hazardous Materials Identification System)

HEALTH 2 Gesundheit (akute Wirkung) = 2

FIRE 0 Entflammbarkeit= 0

REACTIVITY 3 Reaktivität = 3

**2.3 Sonstige Gefahren**

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**3.1 Stoffe**

CAS-Nr. Bezeichnung

7791-07-3 Natriumperchlorat-Monohydrat

Konzentration: ≤100%

Identifikationsnummer(n)

EG-Nummer: 231-511-9

Indexnummer: 017-010-00-6

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise: Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

**nach Einatmen:**

Frischlufzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

Sofort ärztlichen Rat einholen.

**nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

Sofort ärztlichen Rat einholen.

**nach Augenkontakt:** Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

**nach Verschlucken:** Ärztlicher Behandlung zuführen.

Handelsname: **Sodium perchlorate monohydrate**

(Fortsetzung von Seite 1)

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen** Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

#### **5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:** CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Halogenkohlenwasserstoff-Löschler

#### **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Diese Substanz ist ein Oxidationsmittel, dessen Hitzebildung bei Reaktion mit Reduktionsmitteln oder Brennbarem eine Selbstentzündung verursachen kann.

Wenn dieses Produkt in einem Feuer beteiligt ist, kann freigesetzt werden:

Natriumoxid

Chlorwasserstoff (HCl)

#### **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

##### **Besondere Schutzausrüstung:**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Vollschutzanzug tragen.

### **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

#### **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

##### **Vermeidung von sekundären Gefahren:**

Greift als Oxidationsmittel organische Stoffe wie Holz, Papier, Fette an.

Von brennbaren Stoffen fernhalten.

**zu beachten:** TRGS 201 Kennzeichnung von Abfällen beim Umgang

#### **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.

### **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

#### **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Unter trockenem Schutzgas handhaben.

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Staubbildung vermeiden.

##### **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Stoff/Produkt kann die Entzündungstemperatur brennbarer Substanzen herabsetzen.

Diese Substanz ist ein Oxidationsmittel, dessen Hitzebildung bei Reaktion mit Reduktionsmitteln oder Brennbarem eine Selbstentzündung verursachen kann.

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

##### **Lagerung:**

**Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.

##### **Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.

Getrennt von Reduktionsmitteln aufbewahren.

Nicht mit organischen Stoffen lagern.

Getrennt von Metallpulvern lagern.

Getrennt von Wasser aufbewahren.

Nicht zusammen mit Säuren lagern.

##### **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Unter trockenem Inertgas aufbewahren.

Produkt ist hygroskopisch.

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

##### **Lagerklasse:**

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

**7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

#### **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Ordnungsgemäß arbeitender Abzug, der für gefährliche Chemikalien konzipiert ist und eine durchschnittliche Absauggeschwindigkeit von mindestens 30 m/min aufweist.

#### **8.1 Zu überwachende Parameter**

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

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

**Zusätzliche Hinweise:** Keine Daten

#### **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

##### **Persönliche Schutzausrüstung:**

##### **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Pflegen Sie eine ergonomisch geeignete Arbeitsumgebung.

**Atemschutz:** Atemschutz bei hohen Konzentrationen.

##### **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

Verwenden Sie eine Atemmaske mit Typ N95 (USA) oder PE (EN 143) Kartuschen als Backup für technische Kontrollen. Risikobewertung durchgeführt werden, um festzustellen, ob Luftreinigungsatmergeräte angemessen sind. Verwenden Sie nur Geräte getestet und nach entsprechenden staatlichen Standards zugelassen.

##### **Handschutz:**

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

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

**Handschuhmaterial** Nitrilkautschuk

**Durchdringungszeit des Handschuhmaterials (in Minuten)** Nicht bestimmt

**Augenschutz:** Schutzbrille mit Seitenschildern / NIOSH (US) oder EN 166 (EU)

**Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

DE  
(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: **Sodium perchlorate monohydrate**

(Fortsetzung von Seite 2)

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

##### Allgemeine Angaben

##### Aussehen:

Form: kristallin  
Geruch: geruchlos  
Geruchsschwelle: Nicht bestimmt.

pH-Wert: Nicht anwendbar.

##### Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: 130 °C (-H<sub>2</sub>O)  
Siedebeginn und Siedebereich: nicht bestimmt  
Sublimationstemperatur/-beginn: Nicht bestimmt  
Entzündbarkeit (fest, gasförmig): Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.  
Zündtemperatur: Nicht bestimmt  
Zersetzungstemperatur: Nicht bestimmt  
Selbstentzündungstemperatur: Nicht bestimmt.

##### Explosive Eigenschaften:

Explosionsgrenzen: Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen.

##### Explosionsgrenzen:

untere: Nicht bestimmt  
obere: Nicht bestimmt  
Dampfdruck: Nicht anwendbar.  
Dichte bei 20 °C: 2,02 g/cm<sup>3</sup>  
Relative Dichte: Nicht bestimmt.  
Dampfdichte: Nicht anwendbar.  
Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht anwendbar.

##### Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser bei 15 °C: 2090 g/l

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: Nicht bestimmt.

##### Viskosität:

dynamisch: Nicht anwendbar.  
kinematisch: Nicht anwendbar.

##### 9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

#### 10.1 Reaktivität

Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.  
Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.

10.2 Chemische Stabilität: Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen: Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.

#### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit Reduktionsmitteln.

Reaktionen mit brennbaren Stoffen.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### 10.5 Unverträgliche Materialien:

Säuren  
Flammable substances  
Reduktionsmittel  
Organische Stoffe  
Metallpulver

Wasser/Feuchtigkeit

#### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Natriumoxid  
Chlorwasserstoff (HCl)

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

#### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

##### Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Das Register über Toxische Effekte Chemischer Substanzen (RTECS) enthält Daten zur akuten Toxizität für diese Substanz.

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte: Keine Daten

Hautreizung oder Korrosion: Kann Reizung verursachen

Augenreizung oder Korrosion: Kann Reizung verursachen.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität: Keine Effekte bekannt.

Karzinogenität: Keine Daten zur Klassifizierung dieses Stoffes hinsichtlich seiner Karzinogenität aus EPA, IARC, NTP, OSHA oder ACGIH verfügbar.

Reproduktionstoxizität: Keine Effekte bekannt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition: Keine Effekte bekannt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition: Keine Effekte bekannt.

Aspirationsgefahr: Keine Effekte bekannt.

##### Subakute bis chronische Toxizität:

Die folgenden RTECS Aussage / Aussagen beziehen sich auf die wasserfreie Verbindung:

Das Register über Toxische Effekte Chemischer Substanzen (RTECS) enthält mehrere Toxizität Daten für diese Substanz.

Zusätzliche toxikologische Hinweise: Nach unserem derzeitigen Wissensstand ist die akute und chronische Toxizität dieses Stoffes nicht gänzlich bekannt.

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

#### 12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

##### Weitere ökologische Hinweise:

##### Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

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

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Handelsname: **Sodium perchlorate monohydrate**

(Fortsetzung von Seite 3)

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

**Empfehlung:**

Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.  
Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.  
Für die ordnungsgemäße Entsorgung halten Sie sich bitte an staatliche, lokale oder nationale Regelungen.

**Ungereinigte Verpackungen:**

**Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**UN-Nummer**

ADR, IMDG, IATA

UN1502

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

ADR

IMDG, IATA

1502 NATRIUMPERCHLORAT  
SODIUM PERCHLORATE

**14.3 Transportgefahrenklassen**

ADR



**Klasse**  
**Gefahrzettel**  
IMDG, IATA

5.1 (O2) Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe  
5.1



**Class**  
**Label**

5.1 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe  
5.1

**Verpackungsgruppe**

ADR, IMDG, IATA

II

**14.5 Umweltgefahren:**

Nicht anwendbar.

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

**Kemler-Zahl:**

**EMS-Nummer:**

**Segregation groups**

**Stowage Category**

**Segregation Code**

Achtung: Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

50

F-H,S-Q

Perchlorates

A

SG38 Stow "separated from" ammonium compounds.

SG49 Stow "separated from" cyanides

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

Nicht anwendbar.

**Transport/weitere Angaben:**

ADR

**Freigestellte Mengen (EQ):**

**Begrenzte Menge (LQ)**

**Freigestellte Mengen (EQ)**

E2

1 kg

Code: E2

Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 g

Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 g

**Beförderungskategorie**

**Tunnelbeschränkungscode**

2

E

IMDG

**Limited quantities (LQ)**

**Excepted quantities (EQ)**

1 kg

Code: E2

Maximum net quantity per inner packaging: 30 g

Maximum net quantity per outer packaging: 500 g

**UN "Model Regulation":**

UN 1502 NATRIUMPERCHLORAT, 5.1, II

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

Richtlinie 2012/18/EU

**Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.

**Seveso-Kategorie P8 ENTZÜNDEND (OXIDIEREND) WIRKENDE FLÜSSIGKEITEN UND FESTSTOFFE**

**Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 50 t**

**Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 200 t**

**Nationale Vorschriften:**

**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

Gebrauch nur durch technisch qualifizierte Personen.

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

**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsvorordnungen**

UVV: "Gesundheitsgefährlicher mineralischer Staub" (VBG 119)

**Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.** Stoff ist nicht enthalten.

**Die Bedingungen der Beschränkungen gemäß Artikel 67 und Anhang XVII der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung zu beachten.**

Der Stoff ist nicht enthalten.

**Anhang XIV der REACH-Verordnung (erfordern Zulassung für die Anwendung)** Der Stoff ist nicht enthalten.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Arbeitgeber sollen diese Information nur als Ergänzung zu deren eigenen Ergebnissen betrachten und unabhängig über deren Anwendbarkeit entscheiden, sodass die richtige Anwendung und somit die Gesundheit und Sicherheit der Angestellten gewährleistet ist. Diese Information beinhaltet keine gesetzliche Garantie und jeglicher Gebrauch des Produktes abweichend von diesem Sicherheitsdatenblatt, oder der Gebrauch in Kombination mit irgendeinem anderen Produkt oder Prozess obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

**Ausstellender Sicherheitsdatenblatt:** Global Marketing Abteilung

**Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: **Sodium perchlorate monohydrate**

(Fortsetzung von Seite 4)

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 Prozent  
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
SVHC: Substances of Very High Concern  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative  
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (USA)  
OSHA: Occupational Safety and Health Administration (USA)  
NTP: National Toxicology Program (USA)  
IARC: International Agency for Research on Cancer  
EPA: Environmental Protection Agency (USA)  
CLP: The regulation on classification, labelling and packaging.  
Ox. Sol. 1: Oxidierende Feststoffe – Kategorie 1  
Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

DE