



# Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (geändert durch Verordnung (EU) Nr. 453/2010)

Erstellt am: 01.07.2014  
Überarbeitet am :  
Gültig ab: 01.07.2014  
Version: 1.0

Ersetzt Version: --

## 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname: Raketenmotor A6-X, B4-X, C2-X, C6-X, D3-X, D9-X

**Andere Bezeichnungen: Treibsatz für Modellraketen**

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

Relevante identifizierte Verwendungen:

Zum Einsatz in fliegenden Modellraketen, Raketengleitern und in Raketenautos

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

#### Hersteller / Lieferant

Raketenmodellbau Klima GmbH

#### Straße/Postfach

An der Laugna 1

#### Nat.-Kenn./PLZ/Ort

D-86494 Emersacker, Deutschland

#### Kontaktstelle für technische Information

Raketenmodellbau Klima GmbH

#### Telefon / Telefax / E-Mail

+49(0)82931734 / +49(0)82937815 / E-Mail: info@raketenmodellbau-klima.de

### 1.4 Notrufnummer

Giftinformationszentrale Mainz – 24 Stunden Notdienst – Tel. +49 (0) 6131 19240

## 2. Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VII:

H204 - Gefahr durch Feuer oder Splitter, Spreng- und Wurfstücke.

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG:

R 10 – Entzündlich.

R 22 – Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (Stoffe) / Richtlinie 1999/45/EG (Gemische)

##### Piktogramm / Gefahrensymbol:



##### Signalwort / Gefahrenbezeichnung:

Explosive Erzeugnisse mit Explosivstoff der Unterklasse 1.4

#### Gefahrenbestimmende Komponenten für die Etikettierung enthält:



# Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (geändert durch Verordnung (EU) Nr. 453/2010)

Erstellt am: 01.07.2014  
Überarbeitet am :  
Gültig ab: 01.07.2014  
Version: 1.0

Ersetzt Version: --

## Gefahrenhinweise / R-Sätze

R 10 – Entzündlich.  
R 22 – Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

## Sicherheitshinweise / S-Sätze

S 2 Darf nicht in die Hände von Kinder gelangen.  
S 16 Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen.

## Weitere Kennzeichnungselemente

-

## 2.3 Sonstige Gefahren

-

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

Hauptbestandteil des Stoffs

Stoffname: Kaliumperchlorat  
Index-Nr.: 017-008-00-5  
EG-Nr.: 231-912-9  
CAS-Nr.: 7778-74-7

Verunreinigungen, stabilisierende Zusatzstoffe und einzelne Bestandteile

Stoffname: Natriumbenzoat  
Index-Nr.: --  
EG-Nr.: 208-534-8  
CAS-Nr.: 532-32-1

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

#### Nach Einatmen

Nicht möglich

#### Nach Hautkontakt

Nicht möglich

#### Nach Augenkontakt

Nicht möglich

#### Nach Verschlucken

Nicht möglich

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

-

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

-



# Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (geändert durch Verordnung (EU) Nr. 453/2010)

Erstellt am: 01.07.2014  
Überarbeitet am :  
Gültig ab: 01.07.2014  
Version: 1.0

Ersetzt Version: --

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

Geeignet: Löschpulver, Kohlendioxid, Wassersprühstrahl  
Ungeeignet: -

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich  
Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, ...

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall Atemschutz mit unabhängiger Frischluftzufuhr verwenden. Hautkontakt durch Tragen geeigneter Schutzkleidung und durch Einhaltung eines Sicherheitsabstandes vermeiden.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Von Zündquellen fernhalten

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Produkt nicht in die Kanalisation/Oberflächengewässer/Grundwasser gelangen lassen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Das Produkt nur für sich alleine einsammeln. Platz im Behälter für Beseitigung entsprechend lokaler Regelungen.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

## 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Verpackung stets geschlossen halten und nur zur Entnahme öffnen.

#### Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

#### Maßnahmen zur Verhinderung von Stäuben und Aerosolen

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

#### Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

#### Allgemeine Hygienemaßnahmen

Von Nahrungsmitteln und Tierfutter getrennt aufbewahren.

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

#### Angaben zu den Lagerbedingungen

Kühl und trocken aufbewahren.

#### Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Kühl und trocken.

Lagerklasse: 1.4S

#### Branchen- und sektorspezifische Leitlinien



# Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (geändert durch Verordnung (EU) Nr. 453/2010)

Erstellt am: 01.07.2014  
Überarbeitet am :  
Gültig ab: 01.07.2014  
Version: 1.0

Ersetzt Version: --

---

## **8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung**

### **8.1 Zu überwachende Parameter**

#### **8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland**

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

#### **8.1.2 DNEL- und PNEC- Werte**

Nicht zutreffend

#### **8.1.3 Control-Banding (z.B. ILO, EMKG)**

Keine Information verfügbar

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

Siehe Abschnitt 7

#### **8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Nicht zutreffend

#### **8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen - persönliche Schutzausrüstung**

##### **Augen- / Gesichtsschutz**

Nicht erforderlich

##### **Hautschutz**

##### **Handschuhe**

Nicht erforderlich

##### **Anderer Hautschutz**

Nicht erforderlich

##### **Atemschutz**

Nicht erforderlich

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

Siehe Abschnitt 6 und 7.

---



# Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (geändert durch Verordnung (EU) Nr. 453/2010)

Erstellt am: 01.07.2014  
Überarbeitet am :  
Gültig ab: 01.07.2014  
Version: 1.0

Ersetzt Version: --

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aussehen

- Aggregatzustand: Fest (Papierhülse mit gepresstem Pulver)
- Farbe : Weiß

Geruch : Geruchlos

Geruchsschwelle : keine Daten vorhanden

pH-Wert : 7,01

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt : nicht vorhanden da Flammpunkt vorher erreicht ist

Siedebeginn und Siedebereich : nicht vorhanden da Flammpunkt vorher erreicht ist

Flammpunkt : 420° Celsius

Verdampfungsgeschwindigkeit : --

Entzündbarkeit (fest, gasförmig) : Ja, fest

obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen : --

Dampfdruck : --

Dampfdichte : --

relative Dichte : 2,32 g/cm<sup>3</sup>

Löslichkeit(en) : 21,25 g/l, 20°C

Selbstentzündungstemperatur : 420°C

Zersetzungstemperatur : --

Viskosität : --

explosive Eigenschaften : geringe Explosionsgefahr

oxidierende Eigenschaften : --

### 9.2 Sonstige Angaben

---

## 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

--

### 10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

--

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Erhitzung.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Feuchtigkeit.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall: siehe Punkt 5

---



# Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (geändert durch Verordnung (EU) Nr. 453/2010)

Erstellt am: 01.07.2014  
Überarbeitet am :  
Gültig ab: 01.07.2014  
Version: 1.0

Ersetzt Version: --

## 11. Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Für Stoffe zu folgenden Gefahrenklassen (inkl. kurzer Zusammenfassung vorliegender Prüfergebnisse und Angabe der Verfahren)**

**akute Toxizität**

Quantitative Daten zur ökologischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Hautkontakt nicht möglich.

**schwere Augenschädigung/-reizung**

Augenkontakt nicht möglich.

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

**Keimzell-Mutagenität**

Keine ausreichenden Angaben verfügbar.

**Karzinogenität**

Keine ausreichenden Angaben verfügbar.

**Reproduktionstoxizität**

Keine ausreichenden Angaben verfügbar.

**spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Das Produkt ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition eingestuft.

**spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Das Produkt ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition eingestuft.

**Aspirationsgefahr**

Keine ausreichenden Angaben verfügbar.

**Symptome und Wirkungen (verzögerte und chronische) mit Angaben der Expositionswege**

**auch: Informationen über Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## 12. Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Quantitative Daten zur ökologischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Leicht biologisch abbaubar.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Ein Bioakkumulationspotential ist nicht zu erwarten.

### 12.4 Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

Nicht anwendbar.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.



# Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (geändert durch Verordnung (EU) Nr. 453/2010)

Erstellt am: 01.07.2014  
Überarbeitet am :  
Gültig ab: 01.07.2014  
Version: 1.0

Ersetzt Version: --

## 13. Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Das benutzte Produkt ist als Restmüll zu entsorgen.

Unbenutzte oder beschädigt Raketenmotoren sind in Wasser einzuweichen und anschließend als Restmüll zu entsorgen.

### Behandlung verunreinigter Verpackungen

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

### Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)

20 03 01

### Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Nicht erforderlich.

### einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Nicht erforderlich.

## 14. Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer

0432

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID

--

### IMDG-Code / ICAO-TI / IATA-DGR

IMDG 1.4/II UN 0432 / CAO

### 14.3 Transportgefahrenklassen

1.4 S

### 14.4 Verpackungsgruppe

II

### 14.5 Umweltgefahren

#### Kennzeichen umweltgefährdende Stoffe

ADR/RID / IMDG-Code / ICAO-TI / IATA-DGR:  ja /  nein

Marine Pollutant:  yes /  no

### 14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender

Nicht erforderlich.



# Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (geändert durch Verordnung (EU) Nr. 453/2010)

Erstellt am: 01.07.2014  
Überarbeitet am :  
Gültig ab: 01.07.2014  
Version: 1.0

Ersetzt Version: --

## 15. Rechtsvorschriften

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

#### EU-Vorschriften z.B.

Richtlinie Nr. 2007/23/EG  
(Richtlinie über das Inverkehrbringen pyrotechnischer Gegenstände)

#### Nationale Vorschriften z.B.

Sprengstoffgesetz – SprengG  
- 1. SprengV

DIN EN 16263-1 bis DIN EN 16263-5

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

## 16. Sonstige Angaben

### Änderungen gegenüber der letzten Version

--

### Abkürzungen:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer  
(Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)  
IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)  
ICAO: International Civil Aviation Organization  
ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)  
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  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

### Literaturangaben und Datenquellen

--

**Methoden gemäß Artikel 9 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Bewertung der Informationen zum Zwecke der Einstufung verwendet wurden**