

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

### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname: ALUMINIUM ≥ 99,5%, pulv. <160µm

Artikelnummer: 5285

CAS-Nummer:

7429-90-5

EG-Nummer:

231-072-3

Indexnummer:

013-002-00-1

Registrierungsnummer: 01-2119529243-45-XXXX

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

Verwendung des Stoffes / des Gemisches Laborchemikalie

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

Hersteller/Lieferant:

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5

76185 Karlsruhe

Telefon: +49/(0)721 5606-0

Telefax: +49/(0)721 5606-149

E-Mail: [sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)

Auskunftgebender Bereich: Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz

### 1.4 Notrufnummer:

Giftinformation München

Telefon: +49/(0)89 19240

Telefax: +49/(0)89 41402467

## 2 Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Flam. Sol. 1 H228 Entzündbarer Feststoff.

Water-react. 2 H261 In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.

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

F; Leichtentzündlich

R11-15: Leichtentzündlich. Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrenpiktogramme



GHS02

Signalwort Gefahr

(Fortsetzung auf Seite 2)

**Handelsname: ALUMINIUM ≥ 99,5%, pulv. <160µm**

(Fortsetzung von Seite 1)

**Gefahrenhinweise**

H228 Entzündbarer Feststoff.

H261 In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.

**Sicherheitshinweise**

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P370+P378 Bei Brand: Zum Löschen verwenden: Trockener Sand.

P402+P404 In einem geschlossenen Behälter an einem trockenen Ort aufbewahren.

**Zusätzliche Angaben:**

-

**2.3 Sonstige Gefahren**

Von Chemikalien gehen grundsätzlich besondere Gefahren aus. Sie sind daher nur von entsprechend geschultem Personal mit der nötigen Sorgfalt zu handhaben.

**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

### 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe****CAS-Nr. Bezeichnung**

7429-90-5 Aluminiumpulver (stabilisiert)

**Identifikationsnummer(n)**

EG-Nummer: 231-072-3

Indexnummer: 013-002-00-1

Summenformel: Al

Molare Masse [g/mol]: 26,98

### 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Nach Einatmen:**

Nach Einatmen von Stäuben:

Frischluftezufuhr, bei auftretenden Beschwerden Arzt aufsuchen.

**Nach Hautkontakt:**

Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.

**Nach Augenkontakt:**

Augen vorsorglich bei geöffnetem Lidspalt mit fließendem Wasser spülen.

**Nach Verschlucken:**

Mund ausspülen und Wasser nachtrinken.

Bei auftretenden Beschwerden Arzt aufsuchen.

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

reizende Wirkungen

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 3)

**Handelsname: ALUMINIUM ≥ 99,5%, pulv. <160µm**

(Fortsetzung von Seite 2)

**5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1 Löschmittel****Geeignete Löschmittel:**

Spezialpulver für Metallbrände. Kein Wasser verwenden.  
Trockener Sand  
Zement

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**

Wasser  
Schaum  
Kohlendioxid

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

Entzündbarer Feststoff.  
Gefahr der Staubexplosion.  
Bei Kontakt mit Wasser entsteht Wasserstoff.

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung****Besondere Schutzausrüstung:**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

**6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Staubbildung vermeiden.  
Zündquellen fernhalten.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.  
Explosionsgefahr bei Eindringen in die Kanalisation.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Mechanisch aufnehmen.  
Vor Wasser schützen.  
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.

**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.

**7 Handhabung und Lagerung****7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Gute Entstaubung.  
Arbeitsplatz trocken halten.  
Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.  
Staubbildungen, die sich nicht vermeiden lassen, sind regelmäßig aufzunehmen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

**Handelsname: ALUMINIUM ≥ 99,5%, pulv. <160µm**

(Fortsetzung von Seite 3)

**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:**

Nur im Originalgebinde aufbewahren.

**Zusammenlagerungshinweise:**

Nicht zusammen mit wässrigen Lösungen lagern.

Getrennt von Lebensmitteln lagern.

Nicht zusammen mit Stoffen lagern, mit denen gefährliche chemische Reaktionen möglich sind (s. Punkt 10).

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten.

Trocken lagern.

Entfernt von Zünd- und Wärmequellen aufbewahren.

**Empfohlene Lagertemperatur:** 15 - 25 °C**Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -**7.3 Spezifische Endanwendungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## 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**

<b>Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:</b>	
<b>7429-90-5 Aluminiumpulver (stabilisiert)</b>	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 3* 10** mg/m <sup>3</sup> 2(II);*alveolengängige **einatembare Fraktion; AGS
<b>Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:</b>	
<b>7429-90-5 Aluminiumpulver (stabilisiert)</b>	
BGW (Deutschland)	200 µg/l Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: Aluminium

**Zusätzliche Hinweise:**

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition****Persönliche Schutzausrüstung:****Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

**Handelsname: ALUMINIUM  $\geq$  99,5%, pulv.  $<160\mu\text{m}$**

(Fortsetzung von Seite 4)

**Individuelle Schutzmaßnahmen**

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und – menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

**Atemschutz:**

Bei Staubeentwicklung: Atemschutzmaske, Filtertyp P2

**Handschutz:**

Schutzhandschuhe

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

**Handschuhmaterial**

Nitrilkautschuk, Stärke:  $\geq 0,11$  mm

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

**Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Wert für die Permeation: Level  $\geq 6$

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

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

Nitrilkautschuk, Stärke:  $\geq 0,11$  mm

Wert für die Permeation: Level  $\geq 6$

**Augenschutz:**

Dichtschließende Schutzbrille

**Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung

## 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

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

**Allgemeine Angaben****Aussehen:**

<b>Form:</b>	Pulver
<b>Farbe:</b>	Metallisch
<b>Geruch:</b>	Geruchlos
<b>Geruchsschwelle:</b>	Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 6)

**Handelsname: ALUMINIUM ≥ 99,5%, pulv. <160µm**

(Fortsetzung von Seite 5)

<b>pH-Wert:</b>	Keine Angaben vorhanden.
<b>Zustandsänderung</b> <b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b> <b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	ca. 660 °C ca. 2500 °C
<b>Flammpunkt:</b>	Keine Angaben vorhanden.
<b>Entzündlichkeit (fest, gasförmig):</b>	Entzündbarer Feststoff. Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase.
<b>Zündtemperatur:</b>	~ 400 °C
<b>Zersetzungstemperatur:</b>	Keine Angaben vorhanden.
<b>Selbstentzündlichkeit:</b>	Keine Angaben vorhanden.
<b>Explosionsgefahr:</b>	Nicht als explosiv eingestuft.
<b>Explosionsgrenzen:</b> <b>Untere:</b> <b>Obere:</b> <b>Oxidierende Eigenschaften:</b>	Keine Angaben vorhanden. Keine Angaben vorhanden. Keine Angaben vorhanden.
<b>Dampfdruck:</b>	Keine Angaben vorhanden.
<b>Dichte bei 20 °C:</b> <b>Dampfdichte</b> <b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	2,7 g/cm <sup>3</sup> Keine Angaben vorhanden. Keine Angaben vorhanden.
<b>Löslichkeit in / Mischbarkeit mit</b> <b>Wasser:</b>	Reaktion.
<b>Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):</b>	Keine Angaben vorhanden.
<b>Viskosität:</b> <b>Dynamisch:</b> <b>Kinematisch:</b>	Keine Angaben vorhanden. Keine Angaben vorhanden.
<b>9.2 Sonstige Angaben</b>	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## 10 Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Staubexplosionsgefahr

### 10.2 Chemische Stabilität

#### Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsgefahr mit:

Wasser

Ammoniumverbindungen

Nitrate

Peroxide

Metalloxide

Dichlormethan

Starke Oxidationsmittel

Entzündungsgefahr bzw. Entstehung gefährlicher Gase oder Dämpfe mit:

Ameisensäure

Alkalihydroxide

(Fortsetzung auf Seite 7)



**Handelsname: ALUMINIUM  $\geq$  99,5%, pulv.  $<160\mu\text{m}$**

(Fortsetzung von Seite 6)

Alkohole  
Halogen-Halogenverbindungen  
Eisenoxid  
Stickstoffoxide  
Schwefelkohlenstoff  
Schwefelsäure  
Exotherme Reaktion mit:  
Halogene  
Phosphor  
Schwefel  
Sulfide

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.

**10.5 Unverträgliche Materialien**

Keine Angaben vorhanden.

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Bei Brand: s. Kap. 5

## 11 Toxikologische Angaben

**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität:****Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Quantitative Daten zur Toxizität dieses Produkts liegen uns nicht vor.

**Primäre Reizwirkung:****an der Haut:**

Längerer oder wiederholter Kontakt kann Hautreizungen verursachen.

**am Auge:**

Bei intensiver Einwirkung Reizung möglich.

**Nach Einatmen:**

Bei massiver Einwirkung von Staub können Augen und Atemwege gereizt werden.

**Sensibilisierung:**

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

**CMR-Wirkungen:****Keimzell-Mutagenität:**

Keine Angaben vorhanden.

**Karzinogenität:**

Keine Angaben vorhanden.

**Reproduktionstoxizität:**

Keine Angaben vorhanden.

**Aspirationsgefahr:**

Nicht anwendbar.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:**

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:**

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

**Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung hat das Produkt nach unseren Erfahrungen und den uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.

(Fortsetzung auf Seite 8)



**Handelsname: ALUMINIUM  $\geq$  99,5%, pulv.  $<160\mu\text{m}$**

(Fortsetzung von Seite 7)

**Weitere Hinweise:**

Das Produkt ist mit der bei Chemikalien nötigen Vorsicht zu handhaben.

## 12 Umweltbezogene Angaben

**12.1 Toxizität****Aquatische Toxizität:**

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

**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.

**Ökotoxische Wirkungen:****Bemerkung:**

Produkt reagiert mit Wasser.

Nicht in Abwasser, Gewässer oder Erdreich gelangen lassen.

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****PBT:** Nicht anwendbar.**vPvB:** Nicht anwendbar.**12.6 Andere schädliche Wirkungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## 13 Hinweise zur Entsorgung

**Verfahren der Abfallbehandlung****Empfehlung:**

Das Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

Die Entsorgung ist in Ländern und Gemeinden unterschiedlich geregelt, deshalb ist die Entsorgungsart bei den örtlichen Behörden (Rathaus) zu erfragen.

Die Zuordnung einer Abfallschlüsselnummer gemäß europäischen Abfallkatalog (AVV) ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger vorzunehmen.

**Ungereinigte Verpackungen:****Empfehlung:**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

## 14 Angaben zum Transport

**14.1 UN-Nummer****ADR, IMDG, IATA**

UN1309

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung****ADR**

1309 ALUMINIUM-PULVER, ÜBERZOGEN

**IMDG, IATA**

ALUMINIUM POWDER, COATED

(Fortsetzung auf Seite 9)

**Handelsname: ALUMINIUM ≥ 99,5%, pulv. <160µm**

(Fortsetzung von Seite 8)

**14.3 Transportgefahrenklassen**

ADR, IMDG, IATA



Klasse	4,1
Gefahrzettel	4.1

**14.4 Verpackungsgruppe**

ADR, IMDG, IATA III

**14.5 Umweltgefahren:**

Marine pollutant: Nein

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Nicht anwendbar.

Kemler-Zahl: 40

EMS-Nummer: F-G,S-G

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

Nicht anwendbar.

Transport/weitere Angaben: Unterliegt nicht den Transportvorschriften.

**ADR**

Begrenzte Menge (LQ) 5 kg

Beförderungskategorie 3

Tunnelbeschränkungscode E

UN "Model Regulation": UN1309, ALUMINIUM-PULVER, ÜBERZOGEN, 4.1, III

## 15 Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften:

**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten.

**Störfallverordnung:**

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

**Lagerklasse nach TRGS 510:**

4.3 Gefahrstoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln

**Wassergefährdungsklasse:**

Im Allgemeinen nicht wassergefährdend.

**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

Temperaturklasse: T2

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

(Fortsetzung auf Seite 10)

**Handelsname: ALUMINIUM  $\geq$  99,5%, pulv.  $<160\mu\text{m}$** 

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

(Fortsetzung von Seite 9)

**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.

**Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz

**Ansprechpartner:** Frau Weckemann

**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 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)

LC50: Letale Konzentration, 50 Prozent

LD50: Letale Dosis, 50 Prozent

LD50\*: Letale Dosis, 50 Prozent (Nicht Einstufungsrelevant)

LC50\*: Letale Konzentration, 50 Prozent (Nicht Einstufungsrelevant)

Flam. Sol. 1: Flammable solids, Hazard Category 1

Water-react. 2: Substances and Mixtures which, in contact with water, emit flammable gases, Hazard Category 2

**Quellen**

Roth, L., Weller, U., Gefährliche Chemische Reaktionen, Loseblattwerk und Software, ecomed Verlagsgesellschaft, Landsberg

\* **Daten gegenüber der Vorversion geändert**