

SICHERHEITSDATENBLATT

Calciumnitrat-4-hydrat, Artikelnummer: 60-011



1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

- **Produktidentifikator**
- **Handelsname:** Calciumnitrat-4-hydrat
- **CAS-Nummer:**
13477-34-4
- **EINECS-Nummer:**
233-332-1
- **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches:** Chemikalie für verschiedene Anwendungen
- **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller / Lieferant:**
UCY business services & trading GmbH
Am Villepohl 4
D-53347 Alfter
Telefon: +49 228 2428 732
Fax: +49 228 2428 731
msds@ucy-energy.com

2 Mögliche Gefahren

- **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS03 Flamme über einem Kreis

Oxid. Festst. 2 H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.



GHS07

Hautreiz. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

Augenreiz. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

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



Xi; Reizend

R36/38: Reizt die Augen und die Haut.



O; Brandfördernd

SICHERHEITSDATENBLATT

Calciumnitrat-4-hydrat, Artikelnummer: 60-011



R8: *Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.*

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



GHS03 GHS07

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:** entfällt
- **Gefahrenhinweise**
H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sicherheitshinweise**
P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
P220 Von Kleidung/brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P303+P361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- **Sonstige Gefahren;**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung: Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
13477-34-4 Calciumnitrat-4-hydrat
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EINECS-Nummer:** 233-332-1

SICHERHEITSDATENBLATT

Calciumnitrat-4-hydrat, Artikelnummer: 60-011



4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **nach Hautkontakt:**
Mit viel Wasser abspülen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
KEIN Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe hinzuziehen.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** keine
- **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase.
Brandfördernd durch Sauerstoffabgabe
Calciumoxid
Stickoxide (NOx)
- **Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutz-ausrüstung:**
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Brandgase nicht einatmen.
- **Weitere Angaben**
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
Wenn ohne Risiko möglich, Behältnisse aus dem Gefahrenbereich entfernen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutz-ausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Staubbildung vermeiden.
Staub nicht einatmen.
Zündquellen fernhalten.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Schutz-ausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

- **Umweltschutzmaßnahmen:**
 - Staub mit Wassersprühstrahl niederschlagen.*
 - Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.*
 - Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.*
- **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
 - Für ausreichende Lüftung sorgen.*
 - Mechanisch aufnehmen.*
 - In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.*
 - Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.*
- **Verweis auf andere Abschnitte**
 - Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.*
 - Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.*
 - Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.*

7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
 - Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.*
 - Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.*
 - Staubbildung vermeiden.*
 - Staubbildungen, die sich nicht vermeiden lassen, sind regelmäßig aufzunehmen.*
 - Staub nicht einatmen.*
 - Auf die Einhaltung des/der Arbeitsplatzgrenzwerte/s (AGW) und/oder sonstiger Grenzwerte achten.*

ACHTUNG:

Mit Produkt verunreinigte brennbare Stoffe, wie Textilien oder Papier, können sich selbst entzünden. Verunreinigte Materialien müssen sofort mit viel Wasser ausgewaschen werden.

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
 - Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.*
 - Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.*
 - Stoff/Produkt ist in trockenem Zustand brandfördernd.*
 - Vor Hitze schützen.*

SICHERHEITSDATENBLATT

Calciumnitrat-4-hydrat, Artikelnummer: 60-011



- *Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten*
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Wasserrechtliche Bestimmungen beachten.
- **Zusammenlagerungshinweise:**
 - Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.
 - Getrennt von Reduktionsmitteln aufbewahren.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
 - Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
 - Behälter dicht geschlossen halten.
 - Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
 - Produkt ist hygroskopisch.
 - Lagertemperatur: < 30 °C
- **Lagerklasse:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
- **Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
 - Allgemeiner Staubgrenzwert:
 - Einatembare Fraktion (E-Staub): 10 mg/m³ (Schichtmittelwert)
 - Alveolengängige Fraktion (A-Staub): 3 mg/m³ (Schichtmittelwert)
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
 - Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
 - Staub nicht einatmen.
 - Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
 - Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
 - Keine produktgetränkten Putzlappen in den Hosentaschen mitführen.
 - Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
 - Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
 - Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.
- **Atemschutz:** Bei Staubbildung Atemschutz
- **Handschutz:**
 - Schutzhandschuhe
 - Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
 - Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.
 - Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
 - Zur Vermeidung von Hautproblemen ist das Tragen von Handschuhen auf das notwendige Maß zu reduzieren.
- **Handschuhmaterial**
 - Handschuhe aus Nitrilkauschuk/Nitrillatex - NBR

SICHERHEITSDATENBLATT

Calciumnitrat-4-hydrat, Artikelnummer: 60-011



Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,11$ 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**

Permeationszeit / Durchbruchzeit: ≥ 8 Stunden (DIN EN 374)

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden.

· **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille

· **Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung

Körperschutzmittel sind in Abhängigkeit von Tätigkeit und möglicher Einwirkung auszuwählen.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

· Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

· Aussehen:

Form: kristallin

Farbe: farblos

weiß

· Geruch: geruchlos

· pH-Wert (50 g/l) bei 20°C: 6

· Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Schmelzbereich: $\sim 42 - 45^\circ\text{C}$

Siedepunkt/Siedebereich: $> 225^\circ\text{C}$

· Flammpunkt: nicht anwendbar

· Entzündlichkeit (fest, gasförmig): Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

· Zündtemperatur:

Zersetzungstemperatur: $\geq 225^\circ\text{C}$

· Explosionsgefahr: Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen.

· Explosionsgrenzen:

Brandfördernde Eigenschaften brandfördernd

· Dichte bei 20°C: $\sim 1,86$ g/cm³

· Schüttdichte: ~ 1000 kg/m³

· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser bei 20°C: ~ 2600 g/l

SICHERHEITSDATENBLATT

Calciumnitrat-4-hydrat, Artikelnummer: 60-011



10 Stabilität und Reaktivität

- **Reaktivität**
- **Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
*Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
Temperaturen über 130°C
Thermische Zersetzung unter Wasserabspaltung.
Zündquellen fernhalten
Elektrostatische Aufladung*
- **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** *Greift als Oxidationsmittel organische Stoffe wie Holz, Papier, Fette an.*
- **Unverträgliche Materialien:**
Reduktionsmittel

*brennbare Stoffe
Ammoniumsalze*
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
*Stickoxide (NOx)
Calciumoxid*

11 Toxikologische Angaben

- **Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
 - **Akute Toxizität:**
 - **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**
- | | | |
|------|------|--------------------|
| Oral | LD50 | 3900 mg/kg (Ratte) |
|------|------|--------------------|
- **Primäre Reizwirkung:**
*an der Haut: Reizt die Haut und die Schleimhäute
am Auge: Reizwirkung*
 - **Sensibilisierung:** *Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.*

12 Umweltbezogene Angaben

- **Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** *keine Daten verfügbar*
- **Persistenz und Abbaubarkeit**
- **Sonstige Hinweise:**
Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:**
- **Bioakkumulationspotenzial** *keine Daten verfügbar*
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:** *Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend*
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** *Nicht anwendbar.*
- **vPvB:** *Nicht anwendbar.*

SICHERHEITSDATENBLATT

Calciumnitrat-4-hydrat, Artikelnummer: 60-011



13 Hinweise zur Entsorgung

- **Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.
- **Europäischer Abfallkatalog:**
Die Zuordnung von Abfallschlüsselnummern nach dem EAV ist branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser

14 Angaben zum Transport

- **Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/Inland):**



- **ADR/RID-GGVSEB Klasse:** 5.1 (O2) Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
- **Kemler-Zahl:** 50

- **UN-Nummer:** 1454
- **Verpackungsgruppe:** III
- **Gefahrzettel:** 5.1
- **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** UN 1454 CALCIUMNITRAT
- **Begrenzte Menge (LQ):** LQ12
- **Beförderungskategorie:** 3
- **Tunnelbeschränkungscode:** E

- **Seeschiffstransport IMDG/GGVSee:**



- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 5.1
- **UN-Nummer:** 1454
- **Label:** 5.1
- **Verpackungsgruppe:** III
- **EMS-Nummer:** F-A,S-Q
- **Richtiger technischer Name:** CALCIUM NITRATE

SICHERHEITSDATENBLATT

Calciumnitrat-4-hydrat, Artikelnummer: 60-011



· *Luftransport ICAO-TI und IATA-DGR:*



· *ICAO/IATA-Klasse:* 5.1
· *UN/ID-Nummer:* 1454
· *Label:* 5.1
· *Verpackungsgruppe:* III
· *Richtiger technischer Name:* CALCIUM NITRATE

· *UN "Model Regulation":* UN1454, CALCIUMNITRAT, 5.1, III

· *Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender* Achtung: Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

· *Transport/weitere Angaben:* Postversand nicht oder nur eingeschränkt möglich. Postsonderbestimmungen beachten.

15 Rechtsvorschriften

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

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

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· *Gefahrenpiktogramme*



GHS03 GHS07

· *Signalwort* Gefahr

· *Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:* entfällt

· *Gefahrenhinweise*

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

· *Sicherheitshinweise*

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

P220 Von Kleidung/brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.

SICHERHEITSDATENBLATT

Calciumnitrat-4-hydrat, Artikelnummer: 60-011



P280 *Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.*
P303+P361+P353 *BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.*
P305+P351+P338 *BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.*

- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:** Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten!
- **Störfallverordnung:** Die Mengenschwellen laut Störfallverordnung sind zu beachten.
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -**
- **Wassergefährdungsklasse:**
Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend
Kenn-Nummer: 321
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
Die Vorschriften der Chemikalien-Verbotsverordnung sind zu beachten.
TRGS 515 „Lagerung brandfördernder Stoffe in Verpackungen und ortsbeweglichen Behältern“
BGR 189 „Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung“ (vorherige ZH 1/105)
BGR 190 „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“ (vorherige ZH 1/701)
- **BG-Merkblatt:**
BGI 536 „Gefährliche chemische Stoffe“ (ehemals M 051)
BGI 595 „Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe“ (ehemals M 004)
BGI 660 „Allg. Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen“ (ehemals M 053)
- **Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

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.

- **Gründe für Änderungen:** Das Sicherheitsdatenblatt wurde inhaltlich überprüft/überarbeitet.
- **Schulungshinweise:**
Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor Beginn der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.
- **Empfohlene Einschränkung der Anwendung:** Industrielle Anwendungen

SICHERHEITSDATENBLATT

Calciumnitrat-4-hydrat, Artikelnummer: 60-011



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)

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

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)

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: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent