

Calciumcarbid



IDENTIFIKATION

Calciumcarbid
Kohlenstoffcalcium
Calciumcarbuer
Acetylith
Calciumcarburet
Calciumacetylid

ZVG Nr: 1980
CAS Nr: 75-20-7
EG Nr: 200-848-3
INDEX Nr: 006-004-00-9

CHARAKTERISIERUNG

STOFFGRUPPENSCHLÜSSEL

123300 Calciumverbindungen
125500 Carbide

AGGREGATZUSTAND

Der Stoff ist fest.

EIGENSCHAFTEN

dunkelgrau
charakteristischer carbidgeruch

CHEMISCHE CHARAKTERISIERUNG

Nicht brennbarer Stoff.

Bildet bei Kontakt mit Wasser entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können.

Von dem Stoff gehen akute oder chronische Gesundheitsgefahren aus.

(s. Kapitel VORSCHRIFTEN).

[Stoffinformationen in Wikipedia](#)

STAUBEXPLOSIONSFÄHIGKEIT

Nicht staubexplosionsfähig.

06806

Quelle:

FORMEL

CaC₂

C₂Ca

Ca²⁺ ⁻C≡C⁻

Molmasse: 64,10 g/mol

PHYSIKALISCH CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

SCHMELZPUNKT

Schmelzpunkt: ca. 2300 °C

00302

Quelle:

DICHTE

DICHTE

Wert: 2,22 g/cm³

Temperatur: 20 °C

01251

Quelle:

WASSERLÖSLICHKEIT

Zersetzung

00302

Quelle:

GEFÄHRLICHES REAKTIONSVERHALTEN

Thermische Zersetzung:

Zersetzung in der Hitze.
Selbstentzündung.

Zersetzungsprodukte:

Acetylen

Gefährliche chemische Reaktionen:

Mit Schwermetallen wie Kupfer und Silber können sich die explosiven Kupfer- oder Silberacetylide bilden.

Explosionsgefahr bei Kontakt mit:

Calciumhypochlorit

Kupferlösungen

Silbernitratlösung

Der Stoff kann in gefährlicher Weise reagieren mit:

Oxidationsmitteln

Säuren

Blei(II)-fluorid; Halogenen / Wärme; Chlorwasserstoff / Wärme; Eisen(III)-chlorid /

Zündung; Eisen(III)-oxid / Wärme; Magnesium / Wärme; Methanol -> Acetylen;

Natriumperoxid; Perchlorylfluorid; Schwefel / Hitze; Selen / Hitze; Zinndichlorid (selten)

Wasser oder Feuchtigkeit -> Acetylenentwicklung. Die entstandene Wärme kann zu spontaner Entzündung führen.

06002 99999

Quelle:

SICHERER UMGANG

TECHNISCHE SCHUTZMASSNAHMEN – HANDHABUNG

Arbeitsraum - Ausstattung/Belüftung:

Sehr gute Be- und Entlüftung des Arbeitsraumes vorsehen.

Waschgelegenheit am Arbeitsplatz vorsehen.

Augenbrausen vorsehen. Standorte auffallend kennzeichnen.

Beim Umgang mit größeren Mengen Notbrausen vorsehen.

Apparaturen:

Nur geschlossene Apparaturen verwenden.

Ist das Austreten des Stoffes nicht zu verhindern, ist dieser an der Austrittsstelle gefahrlos abzusaugen.

Emissionsgrenzwerte beachten, ggf. Abluftreinigung vorsehen.

Behälter und Leitungen sind eindeutig zu kennzeichnen.

Geeignete Werkstoffe:

Aluminium

Ungeeignete Werkstoffe:

Kupfer

Silber

Hinweise zum sicheren Umgang:

Auf Sauberkeit und Trockenheit am Arbeitsplatz achten.

An Arbeitsplätzen dürfen nur die Substanzmengen vorhanden sein, die für den Fortgang der Arbeiten erforderlich sind.

Gefäße nicht offen stehen lassen.

Für das Ab- und Umfüllen möglichst dichtschießende Anlagen mit Absaugung einsetzen.

Verschütten vermeiden.

Nur in gekennzeichnete Behälter abfüllen.

Bei offenem Hantieren jeglichen Kontakt vermeiden.

Bei offenem Hantieren Staubentwicklung vermeiden.

Nicht zusammen mit unverträglichen Substanzen transportieren.

Beim Transport in zerbrechlichen Gefäßen geeignete Überbehälter benutzen.

Reinigung und Instandhaltung:

Beim Reinigen ggf. persönliche Schutzausrüstung benutzen.

Staubbildung vermeiden. Nicht vermeidbare Staubablagerungen sind regelmäßig aufzunehmen.

Geprüfte Industriestaubsauger oder Sauganlagen verwenden.

Bei Reinigungsarbeiten Staub nicht unnötig aufwirbeln.

Das Abblasen zu Reinigungszwecken ist nicht zulässig.

Nicht feucht reinigen!

Instandhaltungsarbeiten und Arbeiten in Behältern oder engen Räumen nur mit schriftlicher Erlaubnis durchführen.

TECHNISCHE SCHUTZMASSNAHMEN – LAGERUNG

Lagerbedingungen:

Keine Lebensmittelgefäße verwenden - Verwechslungsgefahr!

Behälter sind eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen.

Möglichst im Originalbehälter aufbewahren.

Unzerbrechliche Behälter sind Glasbehältern vorzuziehen.

Zerbrechliche Gefäße in bruchsichere Übergefäße einstellen.

Zerbrechliche Gefäße nur bis 2 Liter Inhalt verwenden.

Behälter dicht geschlossen halten.

Kühl lagern.

Trocken lagern.

Kleinere Gebinde in Schränken mit Auffangwanne aufbewahren.

Vor Feuchtigkeit schützen.

Unter trockenem Inertgas aufbewahren.

Zusammenlagerungsbedingungen:

Lagerklasse 4.3 (Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln)

Es sollten nur Stoffe derselben Lagerklasse zusammengelagert werden.

Die Zusammenlagerung mit folgenden Stoffen ist verboten:

- Arzneimittel, Lebensmittel und Futtermittel einschließlich Zusatzstoffe.
- Ansteckungsgefährliche, radioaktive und explosive Stoffe.

- Gase.
 - Aerosole (Spraydosen).
 - Entzündbare flüssige Stoffe der Lagerklasse 3.
 - Sonstige explosionsgefährliche Stoffe der Lagerklasse 4.1A.
 - Stark oxidierend und oxidierend wirkende Stoffe der Lagerklassen 5.1A und 5.1B.
 - Ammoniumnitrat und ammoniumnitrathaltige Zubereitungen.
 - Organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe.
 - Brennbare und nicht brennbare akut giftige Stoffe der Lagerklassen 6.1A und 6.1B.
- Die Zusammenlagerung mit folgenden Stoffen ist nur unter bestimmten Bedingungen erlaubt (Einzelheiten siehe [TRGS 510](#)):
- Entzündbare feste Stoffe oder desensibilisierte Stoffe der Lagerklasse 4.1B.
 - Pyrophore Stoffe.
 - Brennbare giftige oder chronisch wirkende Stoffe der Lagerklasse 6.1C.
 - Nichtbrennbare giftige oder chronisch wirkende Stoffe der Lagerklasse 6.1D.
 - Brennbare ätzende Stoffe der Lagerklasse 8A.
 - Nichtbrennbare ätzende Stoffe der Lagerklasse 8B.
 - Brennbare Flüssigkeiten der Lagerklasse 10.
 - Brennbare Feststoffe der Lagerklasse 11.
 - Nichtbrennbare Flüssigkeiten der Lagerklasse 12.
- Der Stoff sollte nicht mit Stoffen zusammengelagert werden, mit denen gefährliche chemische Reaktionen möglich sind.

TECHNISCHE SCHUTZMASSNAHMEN - BRAND- UND EXPLOSIONSSCHUTZ

Technische, konstruktive Maßnahmen:

Stoff ist in trockenem Zustand nicht brennbar.

Besteht die Möglichkeit des Wasserkontaktes und der Freisetzung entzündbarer Gase in gefährlicher Menge, können ggf. Maßnahmen nach "Explosionsschutz-Richtlinie" erforderlich werden.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Feuerlöscheinrichtungen sind bereitzustellen.

Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang:

Bereiche, in denen die Möglichkeit des Kontaktes mit Wasser besteht, gelten als explosionsgefährdet.

Von Zündquellen (z.B. elektrischen Geräten, offenen Flammen, Wärmequellen und Funken) fernhalten.

Rauchverbot beachten!

Schweißverbot im Arbeitsraum.

Arbeiten an Behältern und Leitungen nur nach sorgfältigem Freispülen und Inertisieren durchführen.

Keine funkenreisenden Werkzeuge verwenden.

Vorsicht mit entleerten Gebinden, bei Wasserzutritt und anschließender Entzündung Explosion möglich.

ORGANISATORISCHE SCHUTZMASSNAHMEN

Unterweisung über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand der Betriebsanweisung ([TRGS 555](#)) mit Unterschrift erforderlich, falls mehr als nur eine geringe Gefährdung festgestellt wurde.

Unterweisungen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich durchführen.

Ein Flucht- und Rettungsplan ist aufzustellen, wenn Lage, Ausdehnung und Nutzungsart der Arbeitsstätte dies erfordern.

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz beachten.

PERSÖNLICHE SCHUTZMASSNAHMEN

Körperschutz:

Schürze bzw. Laborkittel tragen.

Flammhemmende Schutzkleidung verwenden.

Die Schutzkleidung sollte alkalibeständig sein.

Atemschutz:

In Ausnahmesituationen (z.B. unbeabsichtigte Stofffreisetzung) ist das Tragen von Atemschutz erforderlich. Tragezeitbegrenzungen beachten.

Atemschutzgerät: Partikelfilter P2, Kennfarbe weiß.

Auf Zersetzungsprodukte achten.

Bei Konzentrationen über der Anwendungsgrenze von Filtergeräten, bei Sauerstoffgehalten unter 17 Vol% oder bei unklaren Bedingungen ist ein Isoliergerät zu verwenden.

Augenschutz:

Es muss ausreichender Augenschutz getragen werden.

Korbbrille verwenden.

Handschutz:

Schutzhandschuhe verwenden. Das Handschuhmaterial muss gegen den verwendeten Stoff ausreichend undurchlässig und beständig sein. Vor Gebrauch Dichtheit prüfen.

Handschuhe vor dem Ausziehen vorreinigen, danach gut belüftet aufbewahren.

Hautpflege beachten.

Hautschutzsalben bieten keinen ausreichenden Schutz gegen diesen Stoff.

Geeignet sind Schutzhandschuhe aus folgenden Materialien:

Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR

Minimale Schichtdicke: 0,11mm; Durchdringungszeit: 480 min

Arbeitshygiene:

Übliche Hygienemaßnahmen für den Umgang mit chemischen Stoffen beachten, insbesondere Haut vor Pausen und bei Arbeitsende mit Wasser und Seife reinigen und fetthaltige Hautpflegemittel nach der Reinigung verwenden.

Einatmen von Stäuben vermeiden.

ENTSORGUNG

Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV).

Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigt werden.

Sammlung von Kleinmengen:

Nur für versierte Fachkräfte: Geringe Mengen können vorsichtig mit Wasser umgesetzt werden. Die Umsetzung wird am besten im Freien durchgeführt. Kühl halten.

Vorsicht: Brandgefahr! Es entstehen entzündliche Gase.

Alternativ:

In beständigen, verschließbaren Gefäßen sammeln.

Sammelgefäße sind deutlich mit der systematischen Bezeichnung ihres Inhaltes zu beschriften. Gefäße an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Der zuständigen Stelle zur Abfallbeseitigung übergeben.

MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Alle Zündquellen beseitigen.

Gefährdeten Bereich räumen, betroffene Umgebung warnen.

Zur Beseitigung des gefährlichen Zustandes darf der Gefahrenbereich nur mit geeigneten Schutzmaßnahmen betreten werden.

Atem-, Augen-, Hand- und Körperschutz tragen (s. Kapitel Persönliche Schutzmaßnahmen).

Staubfrei aufnehmen.

Funkenfreie Werkzeuge verwenden.

Achtung! Stoff reagiert mit Wasser. Nicht mit Wasser in Berührung bringen.

Anschließend Raum lüften und verschmutzte Gegenstände und Boden reinigen.

Gewässergefährdung:

Schwach wassergefährdend. Beim Eindringen sehr großer Mengen in Gewässer, Kanalisation oder Erdreich Behörden verständigen.

MASSNAHMEN BEI BRÄNDEN

Verhaltensmaßnahmen:

Stoff selbst brennt nicht, Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

Bei Einbeziehung in Umgebungsbrand:

Kontakt mit Wasser vermeiden.

Behälter wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen.

Persönliche Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Bei Einbeziehung in einen Brand können gefährliche Stoffe freigesetzt werden.

In Kontakt mit Wasser bildet sich extrem entzündbares Acetylen.

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemieschutzanzug tragen.

VORSCHRIFTEN

Einstufung:

Stoffe die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln, Kategorie 1; H260

Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2; H315

Schwere Augenschädigung, Kategorie 1; H318

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3; H335



Signalwort: "Gefahr"

Gefahrenhinweise - H-Sätze:

H260: In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können.

H315: Verursacht Hautreizungen.

H318: Verursacht schwere Augenschäden.

H335: Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise - P-Sätze:

P223: Keinen Kontakt mit Wasser zulassen.

P231+P232: Inhalt unter inertem Gas handhaben und aufbewahren. Vor Feuchtigkeit schützen.

P370+P378: Bei Brand: Zum Löschen Trockensand, Trockenlöschpulver oder alkoholbeständigen Schaum verwenden.

P422: Inhalt unter inertem Gas aufbewahren.

P261: Einatmen von Staub vermeiden.

P280: Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Herstellerangabe der Sigma-Aldrich-Gruppe

01221

Quelle:

Stand: 2014

geprüft: 2015

Der Stoff ist gelistet in Anhang VI, Tabelle 3.1 der EG-GHS-Verordnung.

Die angegebene Einstufung kann von der Listeneinstufung abweichen, da diese bezüglich fehlender oder abweichender Gefahrenklassen und Kategorien für den jeweiligen Stoff zu ergänzen ist.

99999

Quelle:

GHS-EINSTUFUNG VON GEMISCHEN

Die Einstufung von Gemischen, die diesen Stoff enthalten, ergibt sich aus Anhang 1 der Verordnung (EG) 1272/2008.

99999

Quelle:

ARBEITSPLATZKENNZEICHNUNG NACH ASR A1.3

Verbotszeichen:



Keine offene Flamme; Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten



Mit Wasser löschen verboten

Warnzeichen:



Warnung vor feuergefährlichen Stoffen



Warnung vor ätzenden Stoffen

Gebotszeichen:



Augenschutz benutzen



Schutzhandschuhe benutzen

EINSTUFUNG WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE

Stoff Nr.: 791

WGK 1 - schwach wassergefährdend

Einstufung gemäß Bekanntmachung der Liste der wassergefährdenden Stoffe im Bundesanzeiger vom 10.08.2017

TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT (TA LUFT)

Kapitel 5.2.1 Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub

Die im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

Massenstrom: 0,20 kg/h

oder

Massenkonzentration: 20 mg/m³

Auch bei Einhaltung oder Unterschreitung eines Massenstroms von 0,20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschritten werden.

TRANSPORTVORSCHRIFTEN

UN-Nummer: 1402

Gefahrgut-Bezeichnung: Calciumcarbid

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: X423/423

Klasse: 4.3 (Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln)

Verpackungsgruppe: I/II (hohe/mittlere Gefährlichkeit)

Gefahrzettel: 4.3



Tunnelbeschränkungen:

Abhängig von der Verpackungsgruppe.

07902

Quelle:

STÖRFALLVERORDNUNG

Anhang I Nummer: 1.4.2

O2 Stoffe oder Gemische, die bei Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln, Kategorie 1

Mengenschwelle untere 100 t

Kl.:

Mengenschwelle obere 500 t

Kl.:

VERWENDUNGSBESCHRÄNKUNGEN / VERWENDUNGSVERBOTE

Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung (PflSchAnwV)

Anlage 3, Abschnitt B zu den §§ 3 und 4

Pflanzenschutzmittel, die aus dem Stoff bestehen oder ihn enthalten, dürfen nicht in Wasser-, Heilquellen-, Naturschutzgebieten und Naturparks angewendet werden.

Weitere Informationen zu den Beschränkungen und Ausnahmen sind der PflSchAnwV zu entnehmen.

SONSTIGE VORSCHRIFTEN

[TRGS 200](#)

Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen;
Ausgabe Oktober 2011

[TRGS 201](#)

Einstufung und Kennzeichnung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen; Ausgabe Februar 2017

[TRGS 400](#)

Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen; Ausgabe Dezember 2010;
geändert und ergänzt September 2012

[TRGS 555](#)

Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten; Ausgabe Februar 2017

[TRGS 600](#)

Substitution; Ausgabe August 2008

[TRGS 401](#)

Gefährdung durch Hautkontakt, Ermittlung - Beurteilung - Maßnahmen; Ausgabe Juni 2008; zuletzt berichtigt März 2011

[TRGS 500](#)

Schutzmaßnahmen; Ausgabe Januar 2008, ergänzt Mai 2008

[TRGS 509](#)

Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsbewegliche Behälter; Ausgabe September 2014, zuletzt berichtigt, geändert und ergänzt April 2017

[TRGS 510](#)

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern; Ausgabe Januar 2013, geändert und ergänzt November 2014, berichtigt November 2015

[TRGS 800](#)

Brandschutzmaßnahmen; Ausgabe Dezember 2010

LITERATURVERZEICHNIS

Quelle: 00001

IFA: Erfassungs- und Pflegehandbuch der GESTIS-Stoffdatenbank (nicht öffentlich)
Data acquisition and maintenance manual of the GESTIS substance database
(non-public)

Quelle: 00302

G. Hommel "Handbuch der gefährlichen Güter" ("Handbook of Dangerous Goods"),
CD-ROM "Hommel interaktiv" ab Version 10.0 Springer-Verlag, Heidelberg, 2011

Quelle: 01221

GHS-Sicherheitsdatenblatt (GHS Material Safety Data Sheet), Sigma-Aldrich

Quelle: 01251

GHS-Sicherheitsdatenblatt (GHS Material Safety Data Sheet), Alfa Aesar

Quelle: 05158

Kühn-Birett-Merkblätter: 158. Ergänzungslieferung; 2/2003

Quelle: 05300

[TRGS 510](#) "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern" Ausgabe
Januar 2013, in der Fassung vom 30.11.2015

Quelle: 06002

L. Roth, U. Weller "Gefährliche Chemische Reaktionen" Loseblattsammlung mit
Ergänzungslieferungen ("Dangerous chemical reactions" loose-leaf collection with
supplement deliveries), ecomed-Verlag

Quelle: 06806

H. Beck, N. Glienke, C. Möhlmann: BIA-Report 12/97 "Brenn- und
Explosionskenngrößen von Stäuben" Herausgeber: Berufsgenossenschaftliches Institut
für Arbeitssicherheit, Sankt Augustin, 1997
siehe auch GESTIS-STAUB-EX-Datenbank des IFA www.dguv.de/ifa/gestis-staub-ex

Quelle: 07580

Bekanntmachung der Liste der wassergefährdenden Stoffe im Bundesanzeiger vom
10.08.2017

Quelle: 07635

AUERDATA 98

Quelle: 07725

BUA Stoffbericht 59: Nitrobenzol; VCH 01/91

Calciumcarbid

Quelle: 07902

BAM: Datenbank [Gefahrgut-Schnellinfo](#)

Quelle: 99999

Angabe des Bearbeiters (Indication of the editor)

Dieses Stoffdatenblatt wurde sorgfältig erstellt. Dennoch kann für den Inhalt keine Haftung, gleich aus welchem Rechtsgrund, übernommen werden.