

ACETYLEN, gelöst

Erstellungsdatum: 01.09.2005
Ersetzt das SDB vom 03.03.2005

1. Stoff / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Produktname	ACETYLEN
Hersteller/Lieferant	PRAXAIR *
Straße	Hans- Böckler- Str. 1
Postleitzahl/Ort	40476 Düsseldorf
Telefon	0211/2600-0
Telefax	0211/2600-123
Auskunft	Spezialgase Berlin
Telefon	030/63953-370
Telefax	030/63953-360
Notfallnummer	0180 201 0000

Geeignete Löschmittel – CO₂, Pulverlöcher, Wasser im Sprühstrahl.

Gefährdung durch den Stoff und gefährliche

Verbrennungsprodukte – Explosionsfähige Gaswolke. Bei unvollständiger Verbrennung kann giftiges Kohlenstoffmonoxid entstehen.

Schutzausrüstung für die Feuerwehr – Siehe Punkt 8.

Erwärmung der Flasche ohne äußere Einwirkung, unnormaler Geruch und Ruß im austretenden Gas sind Hinweise auf beginnende Zersetzung. Ventil sofort schließen und Behälter aus geschützter Position intensiv bis zum Erreichen einer normalen Temperatur mit Wasser kühlen. Sollte sich die Erwärmung der Flasche nicht stoppen lassen, besteht erhöhte Explosionsgefahr.

2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Stoff / Zubereitung	Acetylen
Chemische Formel	C ₂ H ₂
CAS-Nr.	74-86-2
EINECS-Nr.	200-816-9

Zusätzliche Hinweise - Gefährliches Gas im Sinne der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV). Zur Stabilisierung in acetonhaltiger poröser Masse gelöst

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen – Siehe auch Punkt 8.

Bei Gasaustritt Raum sofort verlassen, Personen warnen, für ausreichende Lüftung sorgen. Betreten des Bereiches mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät, wenn die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nicht nachgewiesen ist. Im Freien auf windzugewandter Seite bleiben. Bereich absperren. Umweltschutzmaßnahmen – Möglichst Gasaustritt stoppen. Undichte Behälter ggf. unter Einsatz eines Bergungsbehälters sofort in Sicherheit bringen und Inhalt fachgerecht entsorgen. Zündquellen fernhalten. Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre möglich.

Reinigungsmethoden - Raum lüften.

3. Mögliche Gefahren

Unter Druck gelöstes, hochentzündliches Gas. Ist leichter als Luft, kann sich im Deckenbereich ansammeln. Spontaner explosionsartiger Zerfall bei höheren Drücken oder Temperaturen möglich. Gas- Luftgemische sind explosionsfähig. Entzündung oder Explosion bei Kontakt mit starken Oxidationsmitteln möglich. Hohe Konzentrationen wirken narkotisch und durch Verdrängung der Luft erstickend.

7. Handhabung und Lagerung

Bestimmungen der TRG 280 und BGR 500 beachten. Zur Gasentnahme Behälter gegen Umfallen sichern. Nur solche Ausrüstungen verwenden, die für den Stoff, den vorgesehenen Druck und die Temperatur geeignet sind. Geerdete Apparate verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Ggf. Inertgasspülung für die Anlagen. Ventil langsam öffnen. Ein Eindringen von Fremdstoffen in den Behälter ist zu vermeiden. Behälter von elektrischen Geräten, Funken, Wärmequellen und offenen Flammen fernhalten. Explosionsgefährdeter Bereich. Es sind arbeitsbereichs- und stoffbezogene Betriebsanweisungen und Beschäftigungsbeschränkungen zu beachten. Behälter unter 50 °C an einem gut gelüfteten Ort lagern und gegen Umfallen sichern. Ventil dicht geschlossen halten. Nicht mit brennbaren, leicht entzündlichen und brandfördernden Stoffen zusammen lagern.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Wirkung und Symptome siehe Punkt 11. Betroffenen unter Selbstschutz (siehe Punkt 6 und 8) gegen den Wind aus der Gefahrenzone bergen und an die frische Luft bringen, durchgaste Kleidung vorsichtig entfernen. Hinlegen, ruhig und warm halten. Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Bei Atemstillstand Atemspende/ künstliche Beatmung (12- 15 mal/Min.). Bei Atem- und Kreislaufstillstand Herz- Lungen- Wiederbelebung. Notarzt zum Unfallort rufen.

Einatmen – Frischluft, Atemwege freihalten, bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen.

Haut- und Augenkontakt - Bei Verbrennung sofort Kaltwasseranwendung. Blasen nicht öffnen, Wunden keimfrei abdecken. Ärztliche Weiterbehandlung.

Verschlucken - Entfällt.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Wenn möglich Ventil schließen. Flammen nicht löschen, bevor das Leck geschlossen werden konnte, Wiederentzündung ist möglich. Zündquellen entfernen. Bei Umgebungsbränden Behälter aus geschützter Position gründlich mit Sprühwasser kühlen, wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen. Erwärmung führt zu Drucksteigerung, Berst- und Explosionsgefahr. Gefahr der Acetylenzersetzung, explodierende Behälter können sehr weit und mit hoher Durchschlagskraft fliegen. Weiträumig absperren. Nur explosionsgeschützte Geräte einsetzen.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen -

Wirksame Be- und Entlüftung besonders im Deckenbereich sicherstellen. Im Betrieb geschlossene Apparate verwenden und Gase an der Austrittsstelle wirksam ableiten. Ständige Überwachung der Dichtigkeit von Anlagen, Armaturen und Behältern.

Essen, Trinken, Rauchen und Aufbewahren von Nahrungsmitteln und Tabakwaren im Arbeitsraum verboten. Gas nicht einatmen.

Persönliche Schutzausrüstung –

Sicherheitsschuhe, antistatische, schwer entflammbare Schutzkleidung, strapazierfähige Schutzhandschuhe, ggf. Schutzbrille. Bei unklaren Verhältnissen umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät.

ACETYLEN, gelöst

Erstellungsdatum: 01.09.2005
Ersetzt das SDB vom 03.03.2005

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Aussehen -	farblos
Geruch -	knoblauchartig, in reiner Form geruchlos
Molmasse -	26,04 g/mol
Zustand bei 20 °C -	gasförmig
Schmelzpunkt -	- 81 °C
Sublimationspunkt -	- 84 °C
Kritische Temperatur -	35 °C
Kritischer Druck -	62 bar
Explosionsgrenze (in Luft)-	2,3 – 100 Vol%
Zündtemperatur -	305 °C
Dichte, gasförmig, (15°C, 1 bar) -	1,10 kg/m ³
Relative Dichte, gasf. (Luft = 1) -	0,91
Dampfdruck bei - 10 °C -	19 bar
Dampfdruck bei 20 °C -	43 bar
Löslichkeit in Wasser (20°C, 1 bar) -	1,2 g/l
Füllfaktor -	abhängig von der porösen Masse

10. Stabilität und Reaktivität

Acetylen ist starkes Reduktionsmittel, reagiert heftig bei Kontakt mit Halogenen, Hypochlorid und Oxidationsmitteln. Kann mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Explosionsartiger Zerfall kann durch Erhitzen auf 160 °C, Katalysatoren, Druckwellen oder Flammenrückschlag ausgelöst werden. Lösung in Aceton bewirkt eine Stabilisierung des Acetylens. Bildet mit Kupfer, Legierungen mit mehr als 70 % Kupfer, Silber, Gold und Quecksilber und deren Verbindungen explosionsfähige Acetylide. Kunststoffe und acetonlöslicher Kautschuk sind ungeeignete Werkstoffe.

11. Angaben zur Toxikologie

Acetylen ist ein Narkosegas, das durch Sauerstoffverdrängung die Oxidationsprozesse im Gehirn stört und dadurch betäugend wirkt. Es ist selbst ungiftig. Einatmen verursacht ab 20 Vol% Benommenheit und ab 30 Vol% Bewusstlosigkeit. Bei höheren Konzentrationen steht der Sauerstoffmangel im Vordergrund, welcher zu Angst, Erregung, Atemnot, schnellem Herzschlag, Blutdruckanstieg, schwachem und unregelmäßigem Puls, Cyanose und Koma bis hin zum Tod durch Erstickten führen kann. Aus Calciumcarbid hergestellte Acetylen ist meist durch die giftigen Gase Arsin, Schwefelwasserstoff und Phosphin verunreinigt. Einatmen von verunreinigtem Acetylen führt zu Kopfschmerzen, Übelkeit, Benommenheit, Atemnot, Bronchopneumonie und Lungenödem. Bei der Verwendung zum Schweißen sind die entstehenden toxischen Verbrennungsgase, besonders Kohlenstoffmonoxid und Stickoxide zu beachten.

12. Angaben zur Ökologie

Wassergefährdungsklasse - Nicht wassergefährdender Stoff, Kenn- Nr. 1182 (Einst. nach Anhang 1). Eine Umweltgefährdung ist nur beim Freiwerden sehr großer Mengen zu befürchten. Giftwirkung auf Fische.

13. Hinweise zur Entsorgung

Rückgabe an den Gaslieferanten.

14. Angaben zum Transport

Benennung - UN 1001 ACETYLEN, GELÖST 2.1
Gefahrzettel - 2.1 Entzündbare Gase
Klassifizierungscode - 4F
GGVSE/ADR/RID - Klasse 2 Unterklasse 2.1
ADR/RID-Gefahrnummer 239
Weitere Transportinformationen - Volle und leere Behälter nur mit geschlossenem und dichtem Ventil sowie geeignetem Ventilschutz transportieren. Behälter vor dem Transport gegen Verrutschen oder Umfallen sichern.

15. Vorschriften

Nummer im Anhang I der Direktive 67/548 EG - 601-015-00-0
EG-Einstufung / Kennzeichnung - R5, R6, F+; R12
Hinweise auf die besonderen Gefahren - R- Sätze
R 5 - Beim Erwärmen explosionsfähig
R 6 - Mit Luft und ohne Luft explosionsfähig
R 12 - Hochentzündlich
Sicherheitsratschläge - S- Sätze
S 9 - Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
S 16 - Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
S 33 - Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Nationale Vorschriften - Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), Technische Regeln Druckbehälter (TRB), Technische Regeln Druckgase (TRG), Technische Regeln Gefahrstoffe (TRGS), Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV), Störfall- Verordnung (12. BImSchV), Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV, BGR, BGG), Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG), Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS), Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) mit EG- Richtlinien, Gefahrgutverordnung Strasse und Eisenbahn (GGVSE / ADR).

16. Sonstige Angaben

Alle nationalen und örtlichen Vorschriften beachten. Unterweisung der Mitarbeiter über die Gefahren beim Umgang mit dem Produkt vornehmen. Bei der Einführung in neue Prozesse oder Versuche unbedingt die Materialverträglichkeit und Sicherheit beachten. Nähere Hinweise siehe z.B. Kühn/ Birett, Merkblätter Gefährliche Arbeitsstoffe oder BGIA-Stoffdatenbank. Eine Verbindlichkeit kann aus den Angaben nicht abgeleitet werden. Das SDB entspricht dem heutigen Kenntnisstand.

###