

**Acetylen, Gelöst**

**C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>**



GHS02 Flamme



GHS04 Gasflasche

**Hersteller**

Widmann Gase GmbH  
 Nersinger Str. 6a  
 D - 89275 Elchingen  
 Im Notfall: +49 (0) 7308 / 96 96 - 0

**Distributor**

Cleanso-Tec GmbH  
 Gerbergasse 11  
 CH - 5726 Unterkulm  
 Im Notfall: +41 (0) 44 2515151 oder 145 (Schweiz & Liechtenstein)

**1 Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und Firmenbezeichnung**

**1.1 Produktidentifikator**

**Handelsname** ACETYLEN  
**Sicherheitsdatenblatt-Nr.** 001

**1.2 Verwendung**

Industriell und gewerbliche Zwecke. Einsatz vorzugsweise als Brenn- und Schweißgas. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.

**1.3 Bezeichnung der Unternehmen**

**Hersteller**  
 Widmann Gase GmbH  
 Nersinger Str. 6a  
 D - 89275 Elchingen  
 Mail: elchingen@widmann-gase.de

**Distributor**

Cleanso-Tec GmbH  
 Gerbergasse 11  
 CH - 5726 Unterkulm  
 info@cleanso-tec.ch  
 +41 (0) 44 2515151 oder 145 (CH & LIE)

**1.4 Notfall-Telefonnummer**

+ 49 (0) 7308 / 96 96 - 0

**2 Mögliche Gefahren**

**2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemisches**

**Einstufung nach 67/548/EWG**

**bzw. 1999/45/EG:** R5, R6, F+, R12

**Einstufung nach 1272/2008 EG:** H220, H280,

**Ergänzende Gefahrenhinweise**

**- EUH-Sätze:** EUH006,

**Physikalische Eigenschaften:**

Unter Druck stehende Gase – verdichtete Gase – Achtung (H280)

Unter Druck gelöstes hochentzündbares Gas. Bildet mit Luft oder oxidierenden Gasen zündfähige Gemische. Mit und ohne Luft explosionsfähig. Hohe Konzentrationen wirken narkotisch und durch Verdrängung der Luft erstickend.

**2.2 Kennzeichnungselemente**

**Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).**

**• Gefahrenpiktogramme:**



GHS02: Flamme



GHS04: Gasflasche

**Signalwort: Gefahr**

**Acetylen, Gelöst**

**C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>**

- **Gefahrenhinweise:** H220; Extrem entzündbares Gas  
H280 : Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
  - **Ergänzende Gefahrenhinweise:** EUH006; Mit und ohne Luft explosionsfähig
  - **Sicherheitshinweise** P210; Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen  
P377; Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.  
P381; Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich  
P403 : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- Kennzeichnung nach EG 67/548 oder EG 1999/45**
- R-Sätze** R5; beim Erwärmen explosionsfähig  
R6; Mit und ohne Luft explosionsfähig  
R12; Hochentzündlich
- S-Sätze** Keine.
- 2.3 Sonstige Gefahren**
- Sonstige Gefahren** Gas ist leichter als Luft, kann sich im Deckenbereich ansammeln. Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung als PBT bzw. vPvB. Erstickend in hohen Konzentrationen.

**3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**3.1 Stoff / Zubereitung** Stoff oder Gemisch

**3.2 Zusammensetzung**

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Registrierungs-Nr.
Acetylen		74-86-2	200-816-9	601-015-00-0	

**Weitere Inhaltsstoffe** Aceton oder Dimethylformamid als Lösungsmittel

**4 Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1 Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- Nach Kontakt mit den Augen** Nach Kontakt mit höheren Gaskonzentrationen oder Lösungen, Auge unter Schutz des unverletzten Auges 10 Minuten unter fließendem Wasser bei weit gespreizten Lidern spülen . Für ärztl. Behandlung sorgen
  - Nach Hautkontakt** Begaste Hautflächen sorgfältig mit Wasser und Seife waschen
  - Nach Einatmen** Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich an die frische Luft bringen. Verletzten ruhig lagern, vor Unterkühlung schützen. Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen. Bei Atemstillstand Mund – zu – Nase-Beatmung, falls nicht durchführbar, Mund – zu – Mund-Beatmung. Atemwege freihalten. Für ärztliche Behandlung sorgen.
  - Nach Verschlucken** Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.
- 4.2 Symptome und Wirkungen** Wirkung und Symptome, siehe Abschnitt 11
- 4.3 Hinweise** Keine Angaben zur Spezialbehandlung

**5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- 5.1 Löschmittel**
- Geeignete Löschmittel** Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

**Acetylen, Gelöst**

**C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>**

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

Gas ist brennbar. Es besteht die Gefahr der Bildung einer explosionsfähigen Gaswolke. Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen. Durch äußere Erwärmung oder Flammenrückschlag besteht die Gefahr von Acetylenzersetzung

**Gefährliche Verbrennungsprodukte**

Bei unvollständiger Verbrennung kann Kohlenmonoxid entstehen.

**5.3 Spezifische Methoden**

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Flamme nicht löschen bevor der Gasaustritt gestoppt werden konnte. Bei Umgebungsbränden Flaschen aus sicherer Deckung mit Sprühstrahl kühlen und wenn möglich aus dem Gefahrenbereich bringen. Erwärmung führt zu Drucksteigerung, Berst -/ Explosionsgefahr. Gefahr der Acetylenzersetzung. Explodierende Flaschen können sehr weit und mit hoher Durchschlagskraft fliegen. Weiträumig absperren. Hinweise auf eine beginnende Acetylenzersetzung ist die Erwärmung der Flasche ohne äußere Einwirkung, unnormaler Geruch und Ruß im austretenden Gas. Ventil sofort schließen und aus geschützter Position intensiv bis zum Erreichen einer normalen Temperatur mit Wasser kühlen. Danach mindestens 24 Stunden auf Erwärmung kontrollieren. Sollte sich die Erwärmung der Flasche nicht stoppen lassen, besteht erhöhte Explosionsgefahr.

**Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr**

Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.

**6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1 Personenbezogene  
Vorsichtsmaßnahmen**

Alle Zündquellen beseitigen. Für ausreichend Lüftung sorgen. Gefährdeten Bereich räumen, betroffene Umgebung warnen.  
Umluft unabhängiges Atemschutzgerät tragen sofern die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nicht sicher nachgewiesen ist  
Versuchen, das Ausströmen des Gases zu unterbinden. Ansonsten undichte Flaschen unter Absaugung stellen oder ins Freie bringen. Im Freien auf Wind zugewandter Seite bleiben oder Gaswolke unter Beachtung der Windrichtung auf kürzestem Weg verlassen.  
Inhalt langsam in die Atmosphäre ablassen, oder, wenn möglich, kontrolliert abbrennen. Dabei darf sich die Flasche nicht erhitzen.  
Funkenfreie Werkzeuge verwenden.  
Anschließend Raum lüften.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Eine Wassergefährdung beim Eindringen in Gewässer, Kanalisation, oder Erdreich ist nicht zu befürchten.

**6.3 Reinigungsmethoden**

Umgebung belüften.

**6.4 Verweise auf andere  
Abschnitte**

siehe auch unter Pkt. 5

**7 Handhabung und Lagerung**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur  
sicheren Handhabung**

Bestimmungen der TRG 280 bzw. der TRGS 201, 400,500, 510 sowie TRGS 800 beachten. Zur Gasentnahme aufrecht stellen und gegen Umfallen sichern. Nur für den Stoff vorgesehene und zugelassene Armaturen und Ausrüstungen verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Funkenfreies Werkzeug benutzen. Vor dem Anschließen Gewinde, Dichtungen und verwendetes Equipment auf Beschädigungen und einwandfreie Funktion überprüfen. Flasche von Wärmequellen, offenen Flammen und Funkenflug fernhalten. Beschäftigungsbeschränkungen sowie stoff- und arbeitsbereichsbezogene Betriebsanweisungen sind zu beachten. Mitarbeiter im Umgang und den möglichen Gefahren bezüglich des Produkts unterweisen

**7.2 Bedingungen zur sicheren  
Lagerung**

Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Behälter nur mit Ventilschutzkappe, aufrecht und gegen Umfallen gesichert abstellen oder lagern. Zusammenlagerungsverbote sind dabei zu beachten.

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

Die vom Anwender zu erstellende Gefährdungsbeurteilung ist zu beachten

**Acetylen, Gelöst**

**C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>**

**8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

<b>8.1 Zu überwachende Parameter</b>	Keine Parameter festgelegt
<b>8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition</b>	
<b>Geeignete Technische Steuerungseinheiten</b>	Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Wirksame Be- und Entlüftung, vor allem im Deckenbereich sicherstellen. Ständige Überwachung der Dichtigkeit von Flaschen, Armaturen, Maschinen und Ausrüstungsteile
<b>Persönliche Schutzmaßnahmen</b>	Persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen
<b>Grenzwerte</b>	Geruchsschwelle - 657mg/m <sup>3</sup> – 670mg/m <sup>3</sup> Untere Explosionsgrenze - 2,3 Vol.-% Obere Explosionsgrenze - 84 Vol.-%

**9 Physikalische und chemische Eigenschaften**

<b>9.1 Angaben zu grundlegenden Physikalischen und chemischen Eigenschaften</b>	In reinem Zustand geruchloses Gas, das in technischer Qualität aber meist knoblauch- oder carbitartig riecht. Es ist in Wasser mäßig und in Aceton gut löslich. Acetylen ist geringfügig leichter als Luft und chemisch instabil. Um Zersetzung zu vermeiden, wird es in speziellen Druckgasflaschen in Aceton gelöst
<b>Farbe</b>	Farblos.
<b>Geruch</b>	Knoblauchartig, in reinem Zustand Geruchlos.
<b>Zustand bei 20°C</b>	Gasförmig
<b>Molmasse</b>	26,04 kg/kmol
<b>Schmelzpunkt</b>	-81°C
<b>Siedepunkt</b>	-84°C
<b>Kritische Temperatur [°C]</b>	35°C
<b>Kritischer Druck</b>	62 bar
<b>Zündtemperatur</b>	305°C
<b>Explosionsgrenze</b>	2,3 – 100 %(V/V)
<b>Dichte Gasförmig</b>	1,09 kg/m <sup>3</sup>
<b>Relative Dichte, Gas (Luft=1)</b>	0,91
<b>Dampfdruck (-10°C)</b>	19 bar
<b>Dampfdruck (20°C)</b>	43 bar
<b>Löslichkeit in Wasser (20°C, 1 bar)</b>	1200 mg/l
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Mit und ohne Luft explosionsfähig
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	Nicht oxidierend
<b>9.2 Sonstige Angaben</b>	Acetylen verbrennt mit rußender Flamme

**10 Stabilität und Reaktivität**

<b>10.1 Reaktivität</b>	Sehr reaktionsfreudig und starkes Reduktionsmittel. Reagiert heftig bei Kontakt mit Halogenen, Sauerstoff und anderen oxidierenden Mitteln
<b>10.2 Chemische Stabilität</b>	chemisch instabil. Wird zur Stabilisierung in Aceton oder Dimethylformamidhaltiger Masse gelöst.
<b>10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:</b>	keine gefährliche Reaktionen bei bestimmungsgemäßer Verwendung zu erwarten
<b>10.4 Zu vermeidende Bedingungen</b>	Wärme, nicht verträgliche Materialien sowie Zündquellen fernhalten
<b>10.5 Unverträgliche Materialien</b>	Explosionsgefahr bei Kontakt mit Oxidationsmitteln, Sauerstoff, Salpetersäure, Quecksilber

**Acetylen, Gelöst**

**C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>**

Halogenen  
Brandgasen; Calciumhypochlorit;  
Druck;  
Gold;  
Kupfer und Verbindungen;  
Kobalt (fein verteilt) und Verbindungen;  
Luft;  
Magnesium;  
Natriumhypochlorit;  
Quecksilbernitrat;  
Schwermetallsalzen;  
Silber und Salze;  
Wärme; Strahlung;  
beim Umfüllen;  
Messing;  
Kalium (geschmolzen);

Der Stoff kann in gefährlicher Weise reagieren mit:

Alkalihydride;  
Chromtrioxid;  
Buten;  
Kaliumhydroxid;  
Rubidiumhydrid

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** Zersetzt sich beim Erhitzen / Verbrennen in gefährliche Gase (z.B. Kohlenmonoxid)

**11 Toxikologische Angaben**

**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Acetylen wirkt betäubend. Bei inhalativer Exposition ist mit toxischen Wirkungen ab 20 Vol.-%, Koordinationsstörungen ab 30 Vol.-% und mit Bewusstlosigkeit ab 35 Vol.-% innerhalb 5 min zu rechnen. Extrem hohe Konzentrationen können infolge Sauerstoffverdrängung erstickend wirken. Bei der Verwendung von Acetylen zum Schweißen, sind die entstehenden toxischen Verbrennungsgase (z.B. Kohlenmonoxid, Stickoxide) zu beachten.

**12 Umweltbezogene Angaben**

**12.1 Toxizität** Stoff-Nr. 1182, nicht wassergefährdender Stoff. (Einstufung nach VwVwS)  
**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** keine Daten verfügbar  
**12.3 Bioakkumulationspotential** keine Daten verfügbar  
**12.4 Mobilität im Boden** Produkt ist Gasförmig bei Umgebungstemperatur. Daher wird das Eindringen ins Grundwasser als nicht wahrscheinlich angenommen  
**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung** Der Stoff erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien  
**12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine schädliche Wirkung bekannt

**13 Hinweise zur Entsorgung**

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung** Druckgasflaschen an den Lieferanten zurückgeben. Druckgasbehälter nicht bis zum völligen Druckausgleich entleeren

**14 Angaben zum Transport**

**14.1 UN-Nummer** UN 1001  
**14.2 Ordnungsgemäße UN- Versand- Bezeichnung** ACETYLEN, GELÖST, 2.1, (B/D)  
**14.3 Transportgefahrenklassen**  
**Gefahrzettel** Entzündbare Gase

**Acetylen, Gelöst**

**C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>**



<b>Klassifizierungscode</b>	4F
<b>GGVSEB / ADR / RID</b>	Klasse 2, Unterklasse 2.1
<b>ADR /RID – Gefahrnummer</b>	239
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	keine Zuordnung (nach ADR)
<b>14.5 Umweltgefahren</b>	Siehe Abschnitt 6
<b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen Für den Verwender</b>	Volle und leere Flaschen nur mit geschlossenem und dichtem Ventil sowie geeignetem Ventilschutz transportieren. Flaschen vor dem Transport aufrecht stellen und gegen Verrutschen oder Umfallen sichern. Angaben der schriftlichen Weisungen für den Transport beachten.
<b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des Marpol-Überein- kommens 73/78 und gemäß IBC-Code</b>	Das Produkt wird ausschließlich in verkehrsrechtlich zugelassenen Verpackungen abgegeben und befördert.

**15 Rechtsvorschriften**

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

REACH-Verordnung (REACH-VO)  
GHS/ CLP-Verordnung (GHS-VO)  
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) mit EG-Richtlinien  
Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)  
Technische Regeln Druckbehälter (TRB)  
Technische Regeln Druckgase (TRG)  
Technische Regeln Gefahrstoffe (TRGS)  
Technische Regeln Betriebssicherheit (TRBS)  
Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV, BGR, BGG)  
Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG)  
Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV)  
Störfall- Verordnung (12. BImSchV)  
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)  
Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)  
Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB / ADR)

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Es liegt kein Stoffsicherheitsbericht vor

**16 Sonstige Angaben**

**Wortlaut der Gefahrensätze**

R 5 Beim Erwärmen explosionsfähig  
R 6 Mit und ohne Luft explosionsfähig  
R 12 Hochentzündlich

**Ablehnung der Haftung**

Alle nationalen und örtlichen Vorschriften beachten. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Eine Verbindlichkeit kann aus den Angaben nicht abgeleitet werden. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. Es wurden die Abschnitte 1 - 16 überarbeitet

**Ende des Dokumentes**