

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013
Überarbeitet am: 10.02.2016

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936
1/18

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

| | |
|---------------------------|--|
| Produktname: | Acetylen, gelöst |
| Handelsname: | Gasart 300 Acetylen, Gasart 301 Acetylen, DMF - gelöst, Gasart 306 Acetylen für Flammenphotometrie |
| Zusätzliche Kennzeichnung | |
| Chemische Bezeichnung: | Acetylen (Ethin) |
| Chemische Formel: | C ₂ H ₂ |
| INDEX-Nr. | 601-015-00-0 |
| CAS-Nr. | 74-86-2 |
| EG-Nr. | 200-816-9 |
| REACH Registrierungs-Nr | 01-2119457406-36-0015 |

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

| | |
|--|---|
| Identifizierte Verwendungen: | Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Schweißen, Schneiden, Erhitzen, Hartlöten und andere Löt-Verfahren. Verwendung als Brennstoff. Verwendung bei der Herstellung von elektronischen Komponenten. Verwendung des Gases als Reinstoff oder in einer Mischung, für die Kalibrierung von Analysengeräten. Verwendung als Ausgangsstoff in chemischen Prozessen. Herstellung von Gasgemischen in Druck-Behältern. Metallbeschichtung mittels Spritzpistole. Schmierung von Formen für die Glasflaschen-Herstellung. Verbraucherverwendung |
| Verwendungen, von denen abgeraten wird | Schweißen, Schneiden, Erhitzen, Hartlöten und andere Löt-Verfahren. Weitere Informationen zu Verwendungszwecken sind vom Lieferanten zu erfragen. Andere als hier aufgeführte Verwendungen werden nicht unterstützt. |

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

Linde AG, Geschäftsbereich Linde Gas
Seitnerstraße 70
D-82049 Pullach

Telefon: +49 (0) 89 7446 0

E-Mail: Info@de.linde-gas.com

1.4 Notrufnummer: +49 (0) 89 7446 0

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013
Überarbeitet am: 10.02.2016

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936
2/18

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG in der geänderten Fassung.

F+; R12 R5 R6

Der Volltext für alle R-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung.

Physikalische Gefahren

| | | |
|-------------------------|--------------|--|
| Entzündbares Gas | Kategorie 1 | H220: Extrem entzündbares Gas. |
| Gase unter Druck | Gelöstes Gas | H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. |
| Chemisch instabile Gase | Kategorie A | H230: Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren. |

2.2 Kennzeichnungselemente

Signalwörter: Gefahr

Gefahrenhinweis(e): H220: Extrem entzündbares Gas.
H230: Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren.
H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise

- Prävention:** P202: Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- Reaktion:** P377: Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
P381: Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
- Lagerung:** P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- Entsorgung:** P501: Gasflaschen nur über den Gaslieferanten entsorgen; Gasflasche enthält ein poröses Material, das in einigen Fällen Asbest enthält.

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013
Überarbeitet am: 10.02.2016

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936
3/18

2.3 Sonstige Gefahren:

Aus Sicherheitsgründen ist Acetylen entweder in Aceton (CAS No. 67-64-1) oder N,N-dimethylformamide (DMF) (CAS No. 68-12-2) gelöst. Sehr geringe Dampfanteile werden als Verunreinigung im Gasstrom aus der Flasche entnommen. Die Konzentration des Lösemitteldampfes ist stets geringer als der Grenzwert, die zu einer Änderung der Klassifizierung führen würde.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoffe**

| | |
|--------------------------|--|
| Chemische Bezeichnung | Acetylen (Ethin) |
| INDEX-Nr.: | 601-015-00-0 |
| CAS-Nr.: | 74-86-2 |
| EG-Nr.: | 200-816-9 |
| REACH Registrierungs-Nr: | 01-2119457406-36-0015 |
| Reinheit: | 100% |
| | Die Reinheit des Stoffes in diesem Abschnitt wird nur zur Einstufung verwendet und stellt keine tatsächliche Reinheit des Stoffes im Lieferzustand dar. Hierfür sind andere Dokumente heranzuziehen. |
| Handelsname: | Gasart 300 Acetylen, Gasart 301 Acetylen, DMF - gelöst, Gasart 306 Acetylen für Flammenphotometrie |

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeines: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

| | |
|----------------------|--|
| Einatmen: | Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung. |
| Augenkontakt: | Beeinträchtigungen durch das Produkt sind nicht zu erwarten. |
| Hautkontakt: | Beeinträchtigungen durch das Produkt sind nicht zu erwarten. |
| Verschlucken: | Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen. |

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen: Atemstillstand.

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936

Überarbeitet am: 10.02.2016

4/18

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Gefahren: Kein(e).

Behandlung: Kein(e).

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren: Bei Hitze können die Behälter explodieren.

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Wasserstrahl oder -nebel. Trockenes Pulver. Schaum.

Ungeeignete Löschmittel: Kohlendioxid.

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

Im Brandfall und bei übermäßiger Hitze können sich gefährliche Zerfallsprodukte entwickeln. Im Brandfall kann sich Acetylen zersetzen und in seine Elemente Wasserstoff und Kohlenstoff zerfallen. Die Zersetzungsreaktion verläuft exotherm und erzeugt Wärme. Acetylen gasflaschen sind so ausgelegt, dass Sie die Zersetzung von Acetylen eindämmen und hemmen. Wird dies nicht überprüft, kann die Zersetzung jedoch zu einer Fehlfunktion der Gasflasche führen. Acetylen kann infolge des Zersetzungspotenzials innerhalb der Gasflasche auch nach dem Löschen eines Brandes weiterhin eine Gefahr darstellen, und erfordert spezielle Maßnahmen.

**Gefährliche
Verbrennungsprodukte:**

Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen: Kohlenstoffmonoxid

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936

Überarbeitet am: 10.02.2016

5/18

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

**Hinweise zur
Brandbekämpfung:**

Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Flammen nicht am Leck selbst löschen, um eine unkontrollierte explosive Neuentzündung zu verhindern. Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt. Verwenden Sie Löschmittel um das Feuer einzudämmen. Isolieren Sie die Quelle des Feuers oder lassen Sie es brennen. Acetylenflaschen, die erhitzt oder durch Brand beschädigt wurden, bzw. einem Flammenrückschlag ausgesetzt waren, dürfen nicht bewegt werden, bevor eine Zersetzung des Acetylens innerhalb der Gasflasche ausgeschlossen wurde. Acetylenflaschen sollten mit einem Wasserstrahl gekühlt werden und um die Gasflasche mit einer Gefahrenzone gekennzeichnet werden. Die Wasserkühlung sollte mindestens eine Stunde fortgesetzt werden. Nachdem die Gasflasche mindestens eine Stunde mit Wasser gekühlt wurde, sollte überprüft werden, ob diese erfolgreich abgekühlt wurde. Erfolgreich abgekühlt bedeutet, dass sich die Manteltemperatur der Gasflasche auf Raumtemperatur abgekühlt hat. Der „Benetzungstest“ und/oder ein thermisches Bildgebungsgerät sollten verwendet werden, um sich zu vergewissern, dass sich der Mantel der Gasflasche erfolgreich abgekühlt hat. Nachdem die Gasflasche erfolgreich abgekühlt wurde, kann die Kühlung mit Wasser gestoppt werden. Die Gasflasche sollte für eine weitere Stunde nicht bewegt werden. In dieser Zeit sollte die Temperatur der Gasflasche alle 15 Minuten überprüft werden. Wird eine Temperaturerhöhung beobachtet, so muss die Kühlung mit Wasser nochmals eine Stunde fortgesetzt werden, bevor die Temperatur erneut überprüft wird. Bleibt die Temperatur der Gasflasche ohne Wasserkühlung für eine Stunde bei Raumtemperatur und die Gasflasche ist nicht undicht, dann kann die Gasflasche bewegt werden.

**Besondere
Schutzausrüstungen für die
Brandbekämpfung:**

Feuerwehrgeschütztes Personal muss Standardschutzausrüstung tragen, einschließlich flammhemmende Mäntel, Helme mit Gesichtsschutz, Handschuhe, Gummistiefel und umluftunabhängige Atemschutzgeräte in geschlossenen Räumen.
Richtlinie: EN 469:2005: Schutzkleidung für die Feuerwehr.
Leistungsanforderungen für Schutzkleidung, für die Brandbekämpfung. EN 15090 Schuhe für die Feuerwehr. EN 659 Schutzhandschuhe für die Feuerwehr. EN 443 Helme für die Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen Bauwerken. EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung .

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

Umgebung räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Das Risiko der Bildung explosiver Atmosphären ist zu berücksichtigen. Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich. Die Konzentration des freigesetzten Produkts überwachen. Einleitung in die Kanalisation, Keller und Arbeitsgruben oder alle Orte, an denen eine Anreicherung gefährlich sein kann, verhindern. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung .

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936

Überarbeitet am: 10.02.2016

6/18

-
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Weiteres Auslaufen oder Verschütten vermeiden, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen beseitigen.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte:** Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936

Überarbeitet am: 10.02.2016

7/18

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung:

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013
Überarbeitet am: 10.02.2016

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936
8/18

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren. Das Leitungssystem mit trockenem Inertgas spülen (z.B. Stickstoff oder Helium) bevor das Produkt eingeleitet wird und wenn das System außer Betrieb genommen wurde. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. Behälter, die brennbare oder explosive Stoffe enthalten oder enthalten haben, dürfen nicht mit flüssigem CO₂ inertisiert werden. Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosions sicherer Ausrüstung sind zu prüfen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Für elektrische Erdung von Werkzeugen und elektrischen Geräten sorgen, die in explosiven Umgebungen eingesetzt werden. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten. Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Stellen Sie sicher, dass das gesamte System vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird). Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Für den Transport von Behältern, selbst auf kurzen Strecken, immer ein geeignetes Gerät benutzen, wie z.B. Flaschenwagen, Gabelstapler, Kran, etc. Gasflasche grundsätzlich in aufrechter Position sichern und alle Ventile schließen, wenn sie nicht in Gebrauch sind. Für ausreichende Lüftung sorgen. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Rücksaugen von Wasser, Säure, Alkali verhindern. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Alle Vorschriften und lokalen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften lagern. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Ist der Behälter eine Gasflasche Ventilschutzkappe nicht entfernen, bevor die Flasche gesichert an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde und zum Gebrauch bereit ist. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird. Die Ventilöffnung des Behälters sauber und frei von Verunreinigung halten, insbesondere frei von Öl und Wasser. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des(der) Behälterventil(e) bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Versuchen Sie niemals, das Gas von einem Behälter in einen anderen umzufüllen. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Rücksaugen von Wasser, Säure, Alkali verhindern. Kondensiertes Lösemittel kann sich in Rohrleitungssystemen auf Dauer ansammeln. Zu Wartungszwecken geeignete lösemittelbeständige Schutzhandschuhe verwenden (geeignet für Aceton bzw. DMF), Schutzbrille tragen. Nur Ausrüstung, die mit geeigneten Mitteln zum Verhindern eines „Flammenrückschlags“ ausgestattet ist, sollte an die Gasflaschen angeschlossen werden. Ein mechanischer Stoß alleine kann bei einer kalten Acetylen gasflasche keine Zersetzung einleiten. Für weitere Informationen über die sichere Anwendung den EIGA "Code of Practice: Acetylen" IGC Doc 123 verwenden.

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013
Überarbeitet am: 10.02.2016

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936
9/18

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre abgestimmt sein. Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und in sicherer Entfernung von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten. Acetylenflaschen sollten aufrecht gelagert werden. Wenn ein Zylinder horizontal transportiert worden ist, sollte dieser vor Gebrauch für ein Minimum von 1 Stunde gelagert werden. Dies ermöglicht dem Aceton sich gleichmäßig im Zylinder neu zu verteilen und verhindert, dass Aceton in die Flamme während des Betriebs eintritt, was zu einem "Flammenwerfer"-Effekt führt.

7.3 Spezifische Endanwendungen: Kein(e).

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

Für keinen der Bestandteile gelten Arbeitsplatzgrenzwerte.

DNEL-Werte

| Kritische Komponente | Art | Wert | Bemerkungen |
|----------------------|--|----------|-------------|
| Acetylen (Ethin) | Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | 2500 ppm | - |
| | Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - systemisch | 2500 ppm | - |

PNEC-Werte

| Kritische Komponente | Art | Wert | Bemerkungen |
|----------------------|-----|------|-----------------------|
| Acetylen (Ethin) | | | PNEC nicht verfügbar. |

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Arbeitsgenehmigungsvorschriften z.B. für Wartungstätigkeiten berücksichtigen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Angemessenes allgemeines und örtliches Abluftsystem bereitstellen. Die Konzentrationen ausreichend unter den unteren Explosionsgrenzwerten halten. Wenn entzündliche Gas-/Dampfmengen freigesetzt werden, sollten Gasspürgeräte verwendet werden. Für ausreichende Lüftung und geeigneten örtlichen Abzug sorgen, um zu gewährleisten, dass die festgelegten arbeitsplatzbedingten Grenzwerte nicht überschritten werden. Systeme unter Druck sollten regelmäßig auf Undichtigkeiten untersucht werden. Produkt muss in einem geschlossenen System gehandhabt werden. Nur in dauerhaft leckdichten Installationen verwenden (z. B. geschweißte Rohrleitungen). Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013
Überarbeitet am: 10.02.2016

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936
10/18

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

| | |
|---|--|
| Allgemeine Information: | Eine Risikobewertung sollte in jedem Arbeitsbereich durchgeführt und dokumentiert werden, um die Risiken beim Umgang mit dem Produkt zu beurteilen und dann die geeignete PSA für das jeweilige Risiko auswählen zu können. Die folgenden Empfehlungen sollten Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Persönliche Schutzausrüstung muss auf Basis der vorgesehenen Arbeitsschritte und er darin enthaltenen möglichen Gefahren ausgewählt werden. Beachten Sie die lokalen Bestimmungen für Emissionseinschränkungen. Siehe Abschnitt 13 für spezielle Methoden zur Abgasbehandlung. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen. |
| Augen-/Gesichtsschutz: | Augenschutz, Schutzbrillen oder Gesichtsschutzschilde entsprechend der EN 166 sollten eingesetzt werden zur Vermeidung der Einwirkung von Spritzern (tiefkalter) flüssiger Gase. Benutzen Sie entsprechend der EN 166 Augenschutz bei der Anwendung von Gasen. Richtlinie: EN 166 Persönlicher Augenschutz. |
| Hautschutz | |
| Handschutz: | Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe tragen. Richtlinie: EN 388 Schutzhandschuhe zum Schutz vor mechanischen Risiken. |
| Körperschutz: | Schwer entflammbare /flammhemmende Kleidung tragen. Richtlinie: ISO/TR 2801:2007 Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen - Allgemeine Empfehlungen für die Auswahl, Pflege und Verwendung von Schutzkleidung. |
| Andere: | Beim Umgang mit dem Behälter Sicherheitsschuhe tragen. Richtlinie: EN ISO 20345 Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe. |
| Atemschutz: | Nicht erforderlich. |
| Thermische Gefahren: | Keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich. |
| Hygienemaßnahmen: | Neben guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren sind keine speziellen Risikomanagementmaßnahmen erforderlich. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen. |
| Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: | Bei der Abfallentsorgung Punkt 13 des SDB beachten. |

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

| | |
|------------------|--------------|
| Aggregatzustand: | Gas |
| Form: | Gelöstes Gas |
| Farbe: | Farblos |

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013
Überarbeitet am: 10.02.2016

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936
11/18

| | |
|--|---|
| Geruch: | Knoblauchähnlicher Geruch |
| Geruchsschwelle: | Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen. |
| pH-Wert: | Nicht anwendbar. |
| Schmelzpunkt: | -80,7 °C |
| Siedepunkt: | -84,7 °C (101,3 hPa) |
| Sublimationspunkt: | Nicht anwendbar. |
| Kritische Temperatur (°C): | 35,0 °C |
| Flammpunkt: | Entfällt bei Gasen und Gasmischungen |
| Verdampfungsgeschwindigkeit: | Entfällt bei Gasen und Gasmischungen |
| Entzündbarkeit (fest, gasförmig): | Entzündliches Gas |
| Explosionsgrenze - obere (%): | 99,99 %(V) |
| Explosionsgrenze - untere (%): | 2,3 %(V) |
| Dampfdruck: | 698,5968 kPa (25 °C) |
| Dampfdichte (Luft=1): | 0,91 LUFT = 1 |
| Relative Dichte: | 0,6208 (-82 °C) 4 °C |
| Löslichkeit(en) | |
| Löslichkeit in Wasser: | 1.200 mg/l (25 °C) |
| Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow: | 0,37 |
| Selbstentzündungstemperatur: | 305 °C |
| Zersetzungstemperatur: | 635 °C |
| Viskosität | |
| Viskosität, kinematisch: | Es liegen keine Daten vor. |
| Viskosität, dynamisch: | 0,011 mPa.s |
| Explosive Eigenschaften: | Nicht zutreffend. |
| Oxidierende Eigenschaften: | Nicht anwendbar. |

9.2 Sonstige Angaben: Kein(e).

Molekulargewicht: 26,02 g/mol (C₂H₂)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

| | |
|---|--|
| 10.1 Reaktivität: | Keine Reaktionsgefahr, es sei denn, dass dies in einem Unterabschnitt beschrieben ist. |
| 10.2 Chemische Stabilität: | Stabil unter normalen Bedingungen. |
| 10.3 Möglichkeit Gefährlicher Reaktionen: | Kann möglicherweise eine explosive Atmosphäre in der Luft bilden. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren. Bildet explosive Acetylide mit Kupfer, Silber und Quecksilber. Keine Legierungen mit mehr als 65% Kupfer verwenden. |

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013
Überarbeitet am: 10.02.2016

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936
12/18

- 10.4 Zu Vermeidende Bedingungen:** Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. Hohe Temperatur Hoher Druck Kann sich bei hohen Temperaturen und/oder Drücken oder bei Anwesenheit eines Katalysators heftig zersetzen.
- 10.5 Unverträgliche Materialien:** Luft und Oxidationsmittel. Für Materialverträglichkeit siehe neueste Version der ISO-11114. Kontakt mit reinem Kupfer, Quecksilber, Silber und Messing mit mehr als 65% Kupfer vermeiden. Keine Legierungen mit mehr als 43 % Silber verwenden. Für weitere Informationen über die sichere Anwendung den EIGA "Code of Practice: Acetylen" IGC Doc 123 verwenden.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Unter normalen Lager - und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte. Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen: Die folgenden Zersetzungsprodukte können entstehen. Kohlenstoffmonoxid

| |
|---|
| ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben |
|---|

Allgemeine Information: Kein(e).

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität - Verschlucken Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute Toxizität - Hautkontakt Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute Toxizität - Einatmen Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Acetylen (Ethin) LOEC: 100000 ppm

Ätz/Reizwirkung auf die Haut Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-Reizung Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Atemwegs- oder Hautsensibilisierung Produkt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013
Überarbeitet am: 10.02.2016

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936
13/18

| | |
|--|---|
| Keimzellmutagenität Produkt | Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. |
| Karzinogenität Produkt | Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. |
| Reproduktionstoxizität Produkt | Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition Produkt | Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition Produkt | Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. |
| Aspirationsgefahr Produkt | Entfällt bei Gasen und Gasmischungen. |

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

**Akute Toxizität
Produkt** Durch dieses Produkt wird keine Umweltbelastung verursacht.

**Akute Toxizität - Fisch
Acetylen (Ethin)** LC 50 (Verschiedene, 96 h): 545 mg/l Bemerkungen: QSAR

**Akute Toxizität - Wirbellose Wassertiere
Acetylen (Ethin)** EC 50 (Wasserfloh (Daphnia magna), 48 h): 242 mg/l

**Toxizität bei Mikroorganismen
Acetylen (Ethin)** EC 50 (Alge, 72 h): 57 mg/l

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit
Produkt** Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial
Produkt** Das betreffende Produkt ist voraussichtlich biologisch abbaubar und verbleibt voraussichtlich nicht lange in Gewässern.

**12.4 Mobilität im Boden
Produkt** Es ist unwahrscheinlich, dass das Produkt wegen seiner hohen Flüchtigkeit Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013
Überarbeitet am: 10.02.2016

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936
14/18

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung Produkt

Nicht eingestuft als PBT oder vPvB.

12.6 Andere Schädliche Wirkungen: Durch dieses Produkt wird keine Umweltbelastung verursacht.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Allgemeine Information: Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Wenden Sie sich für spezielle Empfehlungen an den Zulieferer. Nicht an Plätzen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Gasflaschen nur über den Gaslieferanten entsorgen; Gasflasche enthält ein poröses Material, das in einigen Fällen Asbest enthält.

Entsorgungsmethoden: Siehe Anleitung der EIGA (Doc. 30 „Entsorgung von Gasen“, herunterladbar unter <http://www.eiga.org>) für weitere Anleitungen zu geeigneten Entsorgungsmethoden. Entsorgung des Behälters nur durch den Lieferanten. Bei Einleitung, Behandlung und Entsorgung alle zutreffenden abfallrechtlichen Vorschriften einhalten.

Europäische Abfallcodes

Behälter: 16 05 04*: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR

| | |
|--|------------------|
| 14.1 UN-Nummer: | UN 1001 |
| 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: | ACETYLEN, GELÖST |
| 14.3 Transportgefahrenklassen | |
| Klasse: | 2 |
| Etikett(en): | 2.1 |
| Gefahr Nr. (ADR): | 239 |
| Tunnelbeschränkungscode: | (B/D) |
| 14.4 Verpackungsgruppe: | - |
| 14.5 Umweltgefahren: | Nicht anwendbar |
| 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: | - |

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013
Überarbeitet am: 10.02.2016

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936
15/18

RID

| | |
|--|------------------|
| 14.1 UN-Nummer: | UN 1001 |
| 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | ACETYLEN, GELÖST |
| 14.3 Transportgefahrenklassen | |
| Klasse: | 2 |
| Etikett(en): | 2.1 |
| 14.4 Verpackungsgruppe: | - |
| 14.5 Umweltgefahren: | Nicht anwendbar |
| 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: | - |

IMDG

| | |
|--|----------------------|
| 14.1 UN-Nummer: | UN 1001 |
| 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: | ACETYLENE, DISSOLVED |
| 14.3 Transportgefahrenklassen | |
| Klasse: | 2.1 |
| Etikett(en): | 2.1 |
| EmS-Nr.: | F-D, S-U |
| 14.3 Verpackungsgruppe: | - |
| 14.5 Umweltgefahren: | Nicht anwendbar |
| 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: | - |

IATA

| | |
|--|----------------------|
| 14.1 UN-Nummer: | UN 1001 |
| 14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung: | Acetylene, dissolved |
| 14.3 Transportgefahrenklassen: | |
| Klasse: | 2.1 |
| Etikett(en): | 2.1 |
| 14.4 Verpackungsgruppe: | - |
| 14.5 Umweltgefahren: | Nicht anwendbar |
| 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: | - |
| Sonstige Angaben | |
| Passagier- und Frachtflugzeug: | Unzulässig. |
| Nur Transportflugzeug: | Zulässig. |

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: Nicht anwendbar

Zusätzliche Kennzeichnung:

Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist. Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muss wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Gasbehälter vor dem Transport sichern. Das Behälterventil muss geschlossen und dicht sein. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013
Überarbeitet am: 10.02.2016

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936
16/18

| |
|---|
| ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften |
|---|

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

EU-Verordnungen

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang XVII Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse:

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr. | Konzentration |
|-----------------------|---------|---------------|
| Acetylen (Ethin) | 74-86-2 | 100% |

Richtlinie 96/82/EG (Seveso II) zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen:

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr. | Konzentration |
|-----------------------|---------|---------------|
| Acetylen (Ethin) | 74-86-2 | 100% |

Richtlinie 98/24/EU über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit:

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr. | Konzentration |
|-----------------------|---------|---------------|
| Acetylen (Ethin) | 74-86-2 | 100% |

Nationale Verordnungen

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit. Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen. Richtlinie 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX). Nur für Produkte, die der Lebensmittel-Richtlinie 1333/2008 und (EU) Nr. 231/2012 entsprechen und die etikettiert sind als zugelassene Lebensmittel-Zusatzstoffe.

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß Verordnung EC 453/2010 erstellt.

Wassergefährdungs-klasse (WGK): Als nicht wassergefährdend eingestuft

Einstufung hinsichtlich der Lagerung: 2A: Gase

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: CSA wurde durchgeführt.

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013
Überarbeitet am: 10.02.2016

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936
17/18

| |
|---------------------------------------|
| ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben |
|---------------------------------------|

Informationen zur Überarbeitung: Nicht relevant.

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen:

Verschiedene Quellen von Daten wurden für die Erstellung dieses SDB (Sicherheitsdatenblatt) verwendet, diese sind aber nicht exklusiv für: Agentur für giftige Stoffe und Krankheiten Registrierung (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>). Europäische Agentur für chemische Stoffe: Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern. Europäische Agentur für chemische Stoffe: Information über registrierte Stoffe <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>. Europäischer Industriegase-Verband (EIGA) Dok. 169/11 "Leitfaden für die Einstufung und Kennzeichnung". Internationale Programme über Sicherheit in der Chemie (<http://www.inchem.org/>) ISO 10156:2010 Gase und Gasgemische - Bestimmung der Brennbarkeit und Oxidationsvermögens für die Auswahl von Gasflaschen-Ventilen. Matheson Gasdaten Buch, 7. Auflage Standard Referenz Datenbank Nr. 69 des Nationalen Instituts für Standards und Technologie (NIST). Die ESIS-(Europäisches Informationssystem über chemische Substanzen) Plattform des früheren Europäischen chemischen Büros (ECB) (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>). Die ERI-Cards des Europäischen Rates der Chemischen Industrie- (CEFIC). Nationalbibliothek der USA über Daten-Netzwerke der medizinischen Toxikologie - TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>). Grenzwerte (TLV) aus der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Spezifische Information über die Substanz vom Lieferanten. Die in diesem Dokument genannten Einzelheiten entsprechen dem heutigen Stand der Kenntnis.

Wortlaut der R-Sätze und der H-Sätze in Kapitel 2 und 3

| | |
|------|--|
| H220 | Extrem entzündbares Gas. |
| H280 | Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. |
| R5 | Beim Erwärmen explosionsfähig. |
| R6 | Mit und ohne Luft explosionsfähig. |
| R12 | Hochentzündlich. |

Schulungsinformationen: Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.

Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung.

Flam. Gas 1, H220
Press. Gas Diss. Gas, H280
Chem. Unst. Gas A, H230

SICHERHEITSDATENBLATT

Acetylen, gelöst

Erstellt am: 10.07.2013

Version: 1.1

SDS Nr.: 000010021936

Überarbeitet am: 10.02.2016

18/18

Sonstige Angaben:

Bevor das Produkt in einem neuen Prozess oder Versuch verwendet wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Ausrüstung zuverlässig erden. Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.

Überarbeitet am:

10.02.2016

Haftungsausschluss:

Für die Richtigkeit dieser Informationen wird keine Garantie übernommen. Die Informationen werden als korrekt angesehen. Anhand dieser Informationen muss eine unabhängige Feststellung der Maßnahmen erfolgen, die für die Sicherheit von Arbeitern und der Umwelt erforderlich sind.