

Sicherheit bei Transport, Verwendung und Lagerung von Acetylenflaschen

Einführung

Gasflaschen sollten gemäß den örtlichen und nationalen Vorschriften transportiert, verwendet und gelagert werden.

Acetylen gas ist farblos und hat einen charakteristischen Geruch. Es ist weniger leicht als Luft, hochentzündlich und kann bei Konzentrationen über 2,3 % in Luft explosionsfähige Atmosphäre erzeugen.

Schon mit sehr geringer Energie kann ein Luft-Sauerstoff / Acetylen-Gemisch entzündet werden, was zu einer Explosion führen könnte. Eine Zündung kann z. B. durch folgende Quellen entstehen :

- Streichhölzer oder Feuerzeuge
- Elektrostatische Entladungsfunken
- Verbrennungsmotoren
- Mechanisch erzeugte Funken
- Mobiltelefone, Funkgeräte, Personenrufgeräte (Pager)
- Nicht explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel
- Reibung
- Irgendein Gerät, das Batterien enthält, einschließlich batteriebetriebene Fahrzeugschlösser, nicht jedoch Quarzuhren.

Unter bestimmten Bedingungen kann Acetylen explosionsartig zu Kohlenstoff und Wasserstoff zerfallen. Um ein solches Ereignis zu verhindern, wird Acetylen stabilisiert, indem es in speziell

eingerichteten Flaschen gelagert wird, die mit einem porösen Material gefüllt sind und ein Lösemittel (meist Aceton) enthalten, in dem das Acetylen gelöst ist.

Alle Gasflaschen, welches Gas auch immer sie enthalten, sind potentiell gefährdet, wenn sie dem Feuer ausgesetzt sind. Acetylenflaschen benötigen nach dem Löschen des Feuers zusätzliche Kühlung, um die poröse Masse, das Lösemittel und das Acetylen vollständig zu kühlen.

SL 04/10

© EIGA 2010 - EIGA gestattet die Vervielfältigung dieser Schrift unter der Bedingung, dass EIGA als Quelle genannt wird



Sicherer Transport einzelner Acetylenflaschen

Abhängig von der Produktmenge kann der Transport von Acetylenflaschen den Vorschriften für den Gefahrguttransport (ADR) unterliegen, worüber der Lieferant beraten kann.

Acetylenflaschen sollten im Fahrzeug des Lieferanten transportiert werden. Für privaten Transport wird dringend empfohlen, ein offenes oder gut gelüftetes Fahrzeug zu benutzen. Acetylenflaschen dürfen NICHT in einem nicht gelüfteten Fahrzeug oder in einer nicht gelüfteten Fahrerkabine im Fahrzeug transportiert werden, weil schon kleine Lecks explosionsfähige Atmosphäre erzeugen können. Halte stets die Flaschenventile während des Transports geschlossen. Acetylenflaschen sind nie vollständig leer, weil Acetylen in dem Lösemittel gelöst ist und restliches Acetylen darin verbleibt, auch wenn bei geöffnetem Ventil kein Gasfluss / Druck mehr vorhanden ist.

Stelle sicher, dass ein Ventilschutz angebracht ist und dass der Druckminderer und andere Ausrüstung vor dem Transport von der Flasche abgenommen sind.

Stelle immer sicher, dass Gasflaschen beim Transport befestigt und gesichert sind, vorzugsweise in aufrechter Position und außerhalb der Fahrerkabine.

Respektiere immer das Rauchverbot.

Wenn der Bestimmungsort erreicht ist, lade sämtliche Flaschen aus dem Fahrzeug aus. Lagere keine Flaschen in einem Fahrzeug.

Sichere Anwendung von Acetylen

Vor der Benutzung von Gasflaschen muss Du das Sicherheitsdatenblatt gelesen haben und für die zu benutzende Einrichtung entsprechend ausgebildet sein.

Stelle sicher, dass beim Transport von Gasflaschen aus dem Lager zum Arbeitsplatz das Ventil geschlossen und mit einer Ventilschutzkappe (wenn vorhanden) geschützt ist. Benutze einen Flaschenwagen.

Vor Arbeitsbeginn **stelle sicher dass der Arbeitsbereich entsprechend gelüftet ist und dass eine angemessene Risikobewertung durchgeführt ist.**



Die gesamte zu benutzende Ausrüstung (Brenner, Schläuche, Druckminderer, Flammensperren) sollte nach den für die Anwendung von Acetylen geltenden Standards gestaltet und konstruiert sein.

Die Ausrüstung muss in gutem Zustand und frei von Öl und Fett gehalten werden. **Es ist wichtig, Flammensperren und Rückschlagventile zu installieren. Bei der Anwendung von Acetylen ist die korrekte Strömungsrate zu benutzen. Wenn die Strömungsrate geringer ist als der Durchsatz im Brenner, kommt es zum Flammenrückschlag. Eine zu hohe Strömungsrate führt dazu, dass Lösemittel**

mitgerissen, die Flamme gestört und die Funktion der Einrichtungen zur Verhinderung eines Flammenrückschlags beeinträchtigt wird.

Alle Benutzer sollten für den Umgang mit Gasflaschen und Acetylen vollständig ausgebildet und befähigt sein und angemessene persönliche Schutzausrüstung benutzen.

Geeignete Feuerlöscher müssen vorhanden sein. Es wird dringend empfohlen, dass Pulverlöscher in der Nähe oder am Arbeitsplatz verfügbar sind.

Acetylenflaschen sind zur Benutzung in aufrechter Position vorgesehen. Dies hilft, das "Spucken" von Lösemittel zu vermeiden, das man bei einigen Arten der porösen Masse festgestellt hat.

Gasflaschen im Gebrauch sollten mit Gurt oder Kette gegen Umfallen gesichert sein.

Das Flaschenventil darf NICHT "aufgerissen" werden, um Staub aus dem Ventilanschluss zu entfernen, weil dabei das Risiko einer Entzündung besteht. Wenn nötig, ist der Ventilanschluss mit einem fusselfreien Tuch zu säubern, bevor der Druckminderer angeschlossen wird.

Nach dem Anschließen des Druckminderers ist dieser vom Druck zu entlasten, bevor - **bei abgewandtem Gesicht** - das Flaschenventil langsam geöffnet wird.

Stelle sicher, dass die Ausrüstung vor der Benutzung auf Dichtheit geprüft und luftfrei gespült wird. Alternativ kann die Ausrüstung selbstdichtende Ventile / Armaturen haben. Nicht korrekt gestaltete Armaturen erhöhen das Risiko des Eintritts von Luft und können infolge von Verdichtungswärme (adiabatische Verdichtung) eine Explosion in der Leitung und Ausrüstung verursachen.

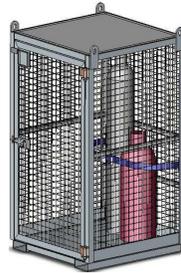
Benutze ausschließlich Armaturen, die speziell für den Gebrauch mit Acetylen gestaltet sind.

Prüfe vor Gebrauch alle Verbindungen mit einem geeigneten Lecksuchmittel auf Dichtheit.

Befolge für Installation und Betrieb die Anweisungen des Herstellers, insbesondere:

- Wähle die richtige Gasdüse entsprechend der Strömungsrate.
- Stelle die zulässigen Gasdrücke entsprechend der benutzten Düsengröße ein.
- Spüle jeden Gasschlauch separat für einige Sekunden, bevor der Brenner gezündet wird.
- Bringe niemals einen gezündeten Brenner nahe an eine Flasche.

Nach Gebrauch ist stets folgendes zu tun:



- Schließe die Brenner- und die Flaschenventile in der vom Lieferanten empfohlenen Reihenfolge.
- Entspanne den Druckminderer.
- Entspanne jeden Schlauch, indem jedes Brennerventil einzeln geöffnet wird.
- Bringe Gasflaschen, die nicht benutzt werden, zurück ins Gasflaschenlager.

Sicheres Lagern von Acetylenflaschen

Lagere nicht benutzte Gasflaschen in einem sicheren gut gelüfteten Bereich, der abgesperrt und verschließbar ist. Lagere Acetylenflaschen niemals in Wohngebäuden, ungelüfteten Räumen, unterirdischen Räumen (Keller) oder in öffentlich zugänglichen Bereichen.

Lagere Flaschen entfernt von Wärme- und Zündquellen, sowie getrennt von brennbaren oder korrosiven Stoffen.

Gasflaschen sollten nur in Bereichen gelagert werden, in denen sich kein Wasser ansammeln kann, da dies Korrosion am Flaschenfuß verursachen kann. Stehende Gasflaschen müssen gegen Umfallen gesichert sein. **Stelle sicher, dass im Lagerbereich RAUCHVERBOT besteht und dass keine sonstigen Zündquellen in dem Bereich vorhanden**

sind, wie sie im Abschnitt Einführung genannt sind.

Es ist gute Praxis, den Flaschenvorrat nach der Methode "Zuerst rein – zuerst raus" umzuschlagen.