



SAFETY INFORMATION

Herausgegeben von der **Safety Advisory Group**

EUROPEAN INDUSTRIAL GASES ASSOCIATION

av. des Arts, 3-5, Bte 16 B-1210 Bruxelles. Tel : 32 2 217.70.98 Fax : 32 2 219.85.14

e-mail : info@eiga.org

Sicherheitsinformation Nr. 14/00/D

Der Transport von Gasflaschen und Kryobehältern in "geschlossenen Fahrzeugen"

Der unsachgemäße Transport von technischen Gasen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen – daher sollten die folgenden Richtlinien aufmerksam gelesen werden.

Komprimierte und verflüssigte Gase sind aus den folgenden Gründen potentiell gefährlich:

- Entflammbarkeit (Explosions- bzw. Brandgefahr)
- Sauerstoff-Anreicherung (potentielle Brand-/Verbrennungsgefahr)
- Sauerstoffmangel (Erstickengefahr)
- Toxizität/Korrosivität (Gesundheitsrisiko)
- Hochdruck (Materialschaden/Verletzung)
- Kontakt mit kryogenen Flüssigkeiten (tiefkalte Flüssigkeit*)

(*) Wenn kryogene Flüssigkeit entspannt wird, verdampft sie zu großen Gasmengen und erhöht damit das Risiko.

EIGA-Mitgliedsfirmen empfehlen die folgenden Sicherheitsvorkehrungen zwecks Minimierung der Risiken während des Transports und helfen damit bei der Einhaltung der Vorschriften, speziell am "Verladeort" :

1. Allgemeine Vorkehrungen

Die entsprechende Sicherheitsausrüstung wie Handschuhe, Schutzbrille sollte stets bereitliegen.

1.1. Gasflaschen

Vor dem Verladen von Gasflaschen in ein "geschlossenes Fahrzeug" sollte man:

- Sicherstellen, dass alle Flaschenventile fest geschlossen sind.
- Die Flaschen auf undichte Stellen überprüfen.
- Die Flaschen nie mit Druckreglern oder anderen angeschlossenen Geräten befördern.
- Sicherstellen, dass irgendwelche Ventilschutzvorrichtungen korrekt angebracht sind.
- Das Mitführen eines geeigneten Feuerlöschers wird empfohlen.

FLASCHEN MIT, ALS TOXISCH, GEFÄHRLICH ODER LUFTENTZÜNDLICH EINGESTUFTEM GASINHALT, SOLLTEN NICHT IN "GESCHLOSSENEN FAHRZEUGEN" WIE PERSONENWAGEN, KOMBI- UND LIEFERWAGEN TRANSPORTIERT ODER FÜR DEN TRANSPORT IN SOLCHEN ÜBERGEBEN WERDEN.

1.2. Behälter für kryogenen Flüssigkeiten

Es gibt zwei typische Behälterarten für den Transport kryogener Flüssigkeiten:

Offene Dewars – da bei offenen Dewars stets Kontakt mit der Umluft besteht, ist unbedingt sicherzustellen, dass im Fahrzeug weder eine sauerstoffreiche noch sauerstoffarme Atmosphäre entsteht. Das offene Gefäß muss unbedingt in aufrechter Stellung gesichert werden.

Geschlossene Gefäße mit Überdruckventilen – bei diesen Gefäßen ist zu beachten, dass der Druck mit der Zeit zunimmt; daher:

- müssen die Gefäße in einwandfreiem Zustand sein,
- müssen alle Bedienungselemente während des Transports in der korrekten Stellung sein;
- muss der Druck entlastet werden, notfalls durch Abblasen.

Weiterhin sollte auch während des Transports (vom Beladen bis zum Entladen) der Druck in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

KRYOGENBEHÄLTER MIT ENTFLAMMBAREN ODER OXIDIERENDEN GASSEN SOLLTEN NICHT IN "GESCHLOSSENEN FAHRZEUGEN" WIE PERSONENWAGEN, KOMBI- UND LIEFERWAGEN TRANSPORTIERT ODER FÜR DEN TRANSPORT IN SOLCHEN ÜBERGEBEN WERDEN.
KRYOGENBEHÄLTER MIT STICK-/INERTGASEN SOLLTEN NICHT IM FAHRGASTRAUM VON "GESCHLOSSENEN FAHRZEUGEN" TRANSPORTIERT ODER FÜR EINEN SOLCHEN TRANSPORT ÜBERGEBEN WERDEN.

2. Weitere Vorkehrungen für Gasflaschen und Behälter für kryogene Flüssigkeiten

VOLLE ODER RESTMENGEN ENTHALTENDE FLASCHEN BZW. – KRYOGENBEHÄLTER WERDEN NUR UNTER FOLGENDEN BEDINGUNGEN TRANSPORTIERT ODER FÜR DEN TRANSPORT ÜBERGEBEN:

2.1. Sicherung der Ladung

Alle Gasflaschen oder Behälter für kryogene Flüssigkeiten sind vor dem Transport angemessen auf der Ladefläche zu sichern.

Angemessen gesichert bedeutet, dass die Flaschen bzw. Behälter sich während der Fahrt nicht bewegen können.

FLASCHEN ODER BEHÄLTER DÜRFEN NICHT ZUM TRANSPORT ÜBERGEBEN WERDEN, WENN SIE NICHT AUSREICHEND GESICHERT SIND.

2.2. Belüftung

Es wird empfohlen, für den Transport offene Fahrzeuge oder Anhänger zu benutzen. "Geschlossene Fahrzeuge" sind nur zulässig, wenn sie ausreichend belüftet sind und die Flaschen bzw. Behälter – im Idealfall – in einem vom Fahrer bzw. Fahrgastraum getrennten Abteil untergebracht werden, d.h.:

- Für den Transport im Kofferraum eines PKW ist sicherzustellen, dass der Kofferraumdeckel geöffnet und festgestellt ist.
- Für den Transport in einem Bereich mit Zugang zum Fahrgastraum (Ladefläche bei Kombis) ist durch Öffnen der Fenster oder des Sonnendachs und/oder Einschalten der Lüftungsanlage des Fahrzeugs auf hoher Stufe für ausreichende Belüftung zu sorgen.
- Beim Transportieren von Flaschen/Behälter in einem Abteil des Fahrzeugs, das über eine eigene Belüftung verfügt und von Fahrer und Fahrgastraum durch eine gasdichte Trennwand abgeschottet ist.

2.3. Gesetzliche Bestimmungen

Die gesetzlichen Bestimmungen der einzelnen Länder weichen im Detail voneinander ab, doch sollten die folgenden Aspekte berücksichtigt werden:

- Fahrer-Schulung (vorgeschrieben für Fahrzeuge mit einem Bruttogewicht von über 3.500 kg).
- Schriftliche Informationen (Transportpapiere)
- Kennzeichnung des Fahrzeugs.

FÜR ALLE ZUM TRANSPORT ÜBERGEBENEN PRODUKTE MÜSSEN DIE ERFORDERLICHEN SICHERHEITSDATENBLÄTTER UND DIESBEZÜGLICHEN INFOS AM ORT DER ÜBERGABE VORLIEGEN.

3. Zu beachtende zusätzliche Vorkehrungen

- Während des Transport entflammbarer und oxidierender Gase ist das Rauchen verboten.
- Anbringen gasdichter Ventilausgangsverschraubungen.

PLANEN SIE DIE FAHRTEN UND STELLEN SIE SICHER, DASS ALLE FLASCHEN UND KRYOBEHÄLTER BEI ERSTBESTER GELEGENHEIT AUS DEM FAHRZEUG ENTFERNT WERDEN.

EIN ABSCHLIESSENDER HINWEIS: BEI DER RÜCKGABE VON FLASCHEN - IN DENEN SICH STETS RESTGAS BEFINDET – SOLLTEN AUCH DIE OBENGENANNTEN VORKEHRUNGEN GETROFFEN WERDEN.

*Alle von der EIGA oder in ihrem Namen herausgegebenen technischen Veröffentlichungen einschließlich Anleitungen, Sicherheitsvorschriften und alle andere in diesen Veröffentlichungen enthaltenen technischen Informationen stammen aus glaubwürdig erscheinenden Quellen und beruhen auf den technischen Informationen und den Erfahrungen, die bei Mitgliedern der EIGA oder anderen Personen zur Zeit der Herausgabe dieser Veröffentlichungen vorhanden waren.
EIGA empfiehlt ihren Mitgliedern, sich auf diese Veröffentlichungen zu beziehen oder sie anzuwenden; gleichwohl erfolgt die Bezugnahme auf oder der Gebrauch von EIGA-Veröffentlichungen durch die Mitglieder oder Dritte rein freiwillig und unverbindlich.
Daher übernehmen EIGA oder ihre Mitglieder keine Garantie für die Ergebnisse und übernehmen keine Gewährleistung oder Verantwortlichkeit im Zusammenhang mit Empfehlungen auf oder mit der Anwendung von Informationen oder Vorschlägen, die in EIGA-Veröffentlichungen enthalten sind.
EIGA hat keine Kontrolle oder dergleichen über Ausführung oder Nichtausführung, Fehlinterpretationen, richtige oder falsche Anwendung jeglicher Informationen oder Empfehlungen, die in den EIGA-Veröffentlichungen enthalten sind, sei es durch einzelne Personen oder Unternehmen (einschließlich EIGA-Mitglieder), und EIGA schließt ausdrücklich jegliche Gewährleistung im Zusammenhang damit aus.
EIGA-Veröffentlichungen werden regelmäßig überarbeitet, und die Anwender sollen darauf achten, sich die neueste Ausgabe zu beschaffen*