

# Sicherheitshinweise. 15 – Transport von Gasflaschen mit toxischen Gasen.



## 1. Wirkung toxischer Gase

Die Wirkung toxischer Gase ist unterschiedlich.

Chlor, Schwefeldioxid, Chlorwasserstoff oder Ammoniak bilden mit der Feuchtigkeit der Luft oder der Schleimhäute Säuren bzw. Basen.

Kohlenmonoxid stört schon bei kleinen Konzentrationen den Sauerstofftransport im Blut. Gase können geruchlos sein. Deshalb können nicht alle toxischen Gase am Geruch erkannt werden. Geruchsproben an toxischen Gasen sollten in jedem Fall unterbleiben.

## 2. Kennzeichnung toxischer Gase

Gefüllte Gasflaschen mit toxischen Gasen und ungereinigte leere Gasflaschen, die toxische Gase enthalten haben, sind an folgenden Merkmalen zu erkennen:

- Auf den Flaschen ist der Gefahrzettel Nr. 2.3 nach ADR



oder das Totenkopfsymbol nach Gefahrstoffrecht angebracht.



Symbol gem. EG  
RL 67/5548/EWG



Neues Symbol nach EG  
VO 1272/2008

Die Kennzeichnung gemäß neuem CLP (EU GHS) ist für Reinstoffe ab 1.12.2010 und für Gemische ab 01.06.2015 verbindlich.

Die orangefarbenen Symbole werden also immer mehr durch die neuen Rauten mit rotem Rand ersetzt.

Wenn ein Gefäß mit dem Gefahrzettel Nr. 2.3 nach ADR versehen ist, ist die zusätzliche Kennzeichnung mit dem Totenkopfsymbol nach Gefahrstoffrecht nicht erforderlich.

Eine zusätzliche Kennzeichnung nach CLP kann erforderlich sein. Weitere Informationen sind dem Linde-Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

- Im Lieferschein werden als Code die Buchstaben T, TF, TC, TO, TFC oder TOC für nach ADR als toxisch eingestufte Gase angegeben (z. B. Klasse 2 Code 2 TF für ein toxisches und brennbares Gas).

## 3. Transport toxischer Gase

Für den Transport toxischer Gase sind zusätzlich zu den allgemeinen ADR-Vorschriften (siehe Linde-Sicherheitshinweise Nr. 11 „Transport von Gasbehältern mit Kraftfahrzeugen“) zu berücksichtigen:

- Für den Transport toxischer Gase wird ein Beförderungspapier gemäß ADR/RID benötigt. Das „grüne“ Linde-Beförderungspapier von Linde wurde speziell für toxische Gase konzipiert.
- Eine schriftliche Weisung (Unfallmerkblatt) ist mitzuführen, unabhängig davon, wie viele Flaschen mit toxischen Gasen transportiert werden (Linde-Vorschrift).
- Für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung muss ein geeignetes Atemschutzgerät (z. B. Fluchthaube, Fluchtfiltergerät mit Gasfilter oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät) mitgeführt werden.
- Auch alle anderen erforderlichen Ausrüstungsgegenstände sind mitzuführen (siehe unser Sicherheitshinweis 11).

Es ist unbedingt auf eine ausreichende Belüftung im Fahrzeug zu achten.

- Fahrzeuge, die toxische Gase transportieren, müssen beim Parken überwacht werden.

Bei Gewährung ausreichender Sicherheit dürfen solche Fahrzeuge ohne Überwachung in einem Lager oder im Werksgelände parken.

- Wenn während des Transportes Gasflaschen, die toxische Gase enthalten, undicht werden (z. B. durch Verkehrsunfall), ist nach dem Unfallmerkblatt zu verfahren. Insbesondere sind unter Benutzung der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung (Atemschutzgerät, Schutzbrille, Handschuhe...) Unbefugte fernzuhalten. Der gefährdete Bereich ist zu verlassen. Unverzüglich ist die Polizei/Feuerwehr und die nächste Linde-Lieferstelle oder Linde Gas (in Deutschland: Tel. +49 (0)89-7446-0, in Österreich: Tel. +43 (0)50-273-1) zu benachrichtigen.
- Bei toxischen Gasen sind die Sicherheitsvorschriften des Kapitels 1.10 des ADR/RID zu berücksichtigen.
- Weiter sind mögliche Tunneldurchfahrtbeschränkungen zu beachten.



## 4. Aufbewahrung toxischer Gase

Nach Gefahrstoffrecht sollen toxische Gase so unter Verschluss aufbewahrt werden, dass nur fachkundige Personen Zutritt haben. Spezielle Anforderungen an die Lager

toxischer Gase werden u.a. in Deutschland in den technischen Regeln für Gefahrstoffe „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern TRGS 510“ beschrieben. Bei der Lagerung von toxischen Gasen können auch mengenabhängig sehr viele weitere Regelungen wie z.B. Genehmigungen zu beachten sein. Bitte fragen Sie Ihre zuständige Sicherheitsfachkraft.

## 5. Zum Schluss

Diese Veröffentlichung entspricht dem Stand des technischen Wissens zum Zeitpunkt der Herausgabe. Der Betreiber muss die Anwendbarkeit der Sicherheitshinweise auf seine spezielle Situation im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung prüfen und die Aktualität der vorliegenden Fassung in eigener Verantwortung sicher stellen.

Durch die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) wurden die Sicherheitsvorschriften – auch für die Betreiber von Gaseversorgungsanlagen – neu geregelt. Mit LIPROTECT® unterstützen wir unsere Kunden bei der Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben. Ob Sicherheitsschulung, Wartung oder Gefährdungsbeurteilung, Linde hilft Ihnen gerne weiter. Rufen Sie uns unverbindlich an oder informieren Sie sich im Internet unter [www.liprotect.de](http://www.liprotect.de).

### Linde AG

Geschäftsbereich Linde Gas, Linde Gas Deutschland, Seitnerstraße 70, 82049 Pullach  
Telefon 018 03.85 000-0\*, Telefax 018 03.85 000-1, [www.linde-gas.de](http://www.linde-gas.de)

\* 0,09 Euro pro Minute aus dem dt. Festnetz | Mobilfunk bis 0,42 Euro pro Minute. Zur Sicherstellung eines hohen Niveaus der Kundenbetreuung werden Daten unserer Kunden wie z.B. Telefonnummern elektronisch gespeichert und verarbeitet.