

## RACCOMANDAZIONE DI SICUREZZA

### RS13 - Trasporto delle bombole nei veicoli



#### 1. INTRODUZIONE

Il trasporto su strada delle merci pericolose, quindi anche dei gas, è regolato dall'accordo ADR - Accord Dangereuses Route (o anche Agreement Dangerous Road), sintesi di 'Accord européen relatif au transport des marchandises Dangereuses par Route'. Con questa raccomandazione di sicurezza si vogliono fornire delle indicazioni pratiche a coloro a cui talvolta capita di dover trasportare bombole o dewar utilizzando dei "normali" veicoli che non sono stati predisposti per questo scopo (furgoni, station-wagon, automobili).



Le informazioni di seguito riportate sono in linea con quanto previsto dalla normativa ADR per il trasporto dei gas e forniscono dei consigli aggiuntivi perché il trasporto venga effettuato in sicurezza.

I controlli sul trasporto delle merci pericolose stanno diventando sempre più frequenti e precisi. Seguendo con attenzione quanto riportato in questo documento, potrete evitarvi un po' di noie e sicuramente anche delle multe.

#### 2. VEICOLI

Per poter trasportare con un veicolo i recipienti di gas compressi e liquefatti (bombole e dewar), devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- il veicolo deve essere adeguatamente ventilato;

- le bombole ed i dewar devono essere fissati con sicurezza, in modo tale che non possano rotolare né cadere.



Quando si trasportano dei gas, ci sono alcuni accorgimenti che devono essere sempre rispettati ed altre prescrizioni che si applicano solo a determinati quantitativi o tipi di gas, come descritto nei paragrafi che seguono.

#### 3. PRIMA DI INIZIARE IL VIAGGIO

Prima di caricare i recipienti, occorre verificare che:

- sulla valvola non siano montati riduttori di pressione o altri dispositivi di utilizzo (ad esempio adattatori) - con l'eccezione dei dispositivi che sono tutt'uno con la valvola, come le valvole riduttrici;
- le valvole non presentino perdite, soprattutto nel caso di gas infiammabili o tossici. La prova delle perdite può essere effettuata mediante l'utilizzo di un apposito spray.



Nel caso di gas tossici come il fluoro, la valvola della bombola deve essere provvista di un dispositivo di sicurezza speciale: prima di iniziare il trasporto bisogna verificare che sia fissato correttamente.

Tutte le bombole devono essere munite di cappellotto di tipo DIN o a tulipano a protezione della valvola. Le bombole piccole,

che non sono dotate di tulipano e su cui non è possibile montare il cappellotto, devono essere riposte in tubi contenitori appositi che garantiscono la protezione della valvola.

I contenitori criogenici aperti che vengono impiegati di solito per l'azoto o per altri gas inerti liquefatti non devono essere chiusi solo con il loro coperchio, che non è a tenuta. In questo modo, la pressione che si crea per l'evaporazione del gas ha la possibilità di scaricarsi senza creare dei pericoli. Al fine di evitare rischi da sovra-pressione si raccomanda quindi di utilizzare solo i coperchi ed i dispositivi specifici per quel tipo di contenitore.

#### 4. FISSAGGIO

Le bombole ed i dewar devono essere fissati sul veicolo in maniera sicura, in modo che nel caso di frenate brusche, di tornanti o di incidenti non si danneggino, non danneggino altre merci, e non creino rischi per le persone.



Una soluzione adatta a questo scopo è rappresentata da cinture di sicurezza apposite, da fissarsi a elementi sufficientemente stabili del veicolo.

I recipienti devono essere trasportati possibilmente in posizione verticale e, se sdraiati, devono essere disposti perpendicolarmente rispetto alla direzione di marcia.

#### 5. VENTILAZIONE

L'area di carico di bombole e dewar deve essere adeguatamente ventilata. Si dovrebbe cercare di realizzare una ventilazione in diagonale, ad esempio mediante aperture

## RACCOMANDAZIONE DI SICUREZZA

### RS13 - Trasporto delle bombole nei veicoli

poste davanti e dietro, rispettivamente in alto e in basso.

Si suggerisce l'impiego di aperture fisse, ad esempio quelle con i dispositivi ad alette, facendo sempre attenzione che siano aperte.



In effetti può risultare difficile ventilare un furgone, una station-wagon, o il bagagliaio di una normale automobile; nella maggior parte dei casi è sufficiente che la superficie totale delle aperture sia di circa 100 cm<sup>2</sup>.

Solo in via eccezionale si possono tenere i finestrini aperti per garantire la ventilazione necessaria - ma non li si devono chiudere nemmeno quando il veicolo è parcheggiato.

...e si deve trattare di eccezioni, non della regola!

#### 6. FUMO E FIAMME LIBERE

È vietato fumare ed utilizzare fiamme libere a bordo ed in prossimità di veicoli che trasportano contenitori di gas, indipendentemente dal tipo e dalla quantità di gas presenti.

#### 7. AL TERMINE DEL VIAGGIO

I veicoli con a bordo bombole o dewar possono essere lasciati in sosta all'aperto, in luogo possibilmente isolato e che offra garanzie di sicurezza.

Possono essere parcheggiati in un garage solo se:

- il veicolo è adeguatamente ventilato;
- il garage stesso è ben ventilato (quindi, in generale, non nei piccoli garage né nei parcheggi sotterranei).



Occorre fare attenzione perché nei parcheggi multipiano e in alcuni altri parcheggi, sia pubblici che privati, è vietato parcheggiare veicoli che abbiano a bordo merci pericolose.

Al termine del viaggio, le bombole ed i dewar devono essere scaricati il prima possibile, perché quando il veicolo è fermo la ventilazione non è sufficiente.

Le bombole possono essere lasciate sui veicoli solo se si tratta di furgoni-officina, appositamente predisposti per tale scopo. I riduttori di pressione e gli eventuali adattatori si possono montare solo dopo aver scaricato le bombole dal veicolo.

#### 8. QUALCHE INDICAZIONE SULLE RICHIESTE DELL'ADR

A seconda di diversi fattori che dipendono dalla tipologia e dalla quantità di gas trasportato, dalla portata del mezzo, e dalla natura dell'operazione di trasporto, devono essere rispettate diverse prescrizioni dell'ADR.

Il trasporto può essere "non in esenzione", "in esenzione parziale" oppure "in esenzione". Il trasporto "non in esenzione" deve essere effettuato da personale qualificato, con mezzi idonei, e non è oggetto della presente raccomandazione di sicurezza.

#### 9.1. Trasporto in esenzione parziale

Si parla di esenzione parziale (o, più precisamente, "esenzione per unità di trasporto") quando si trasporta merce pericolosa in quantità inferiore ai limiti previsti dalla sezione 1.1.3.6 dell'ADR.

Si può sempre viaggiare in esenzione parziale quando si trasportano bombole vuote, indipendentemente dal loro numero.

Per il trasporto in esenzione parziale devono essere rispettate tutte le regole generali fin qui descritte (regole di carico e scarico delle bombole, fissaggio del carico, ventilazione del veicolo, divieto di fumare e di usare fiamme libere, sosta in condizioni di sicurezza).

Per questo tipo di trasporto, l'ADR prescrive che:

- sul mezzo sia presente un estintore a polvere da 2 kg;
- il carico sia accompagnato dal documento di trasporto (DDT ADR) con il calcolo delle quantità trasportate "per categoria di trasporto".

Anche se non è richiesto dalla legge, si suggerisce di tenere a bordo anche le istruzioni di sicurezza per il trasporto (chiamate anche "Tremcard" - Transport emergency card).



#### 9.2. Il trasporto in esenzione

Secondo quanto previsto dall'ADR, in alcuni casi il trasporto può essere effettuato senza che vengano applicate le disposizioni previste dalla normativa per il trasporto di merci pericolose.

Tra i casi di esenzione, ve ne sono alcuni che sono legati alla natura del trasporto, tra cui ad esempio:

- i trasporti di quantità limitate di gas effettuati dalle imprese come complemento alla loro attività principale, quali l'approvvigionamento di cantieri edili, o per lavori di misurazione, riparazione o manutenzione;
- i trasporti effettuati dai servizi di emergenza o sotto il loro controllo.



Pertanto, quando ad esempio un tecnico Linde trasporta una piccola bombola di un gas che impiegherà per la taratura degli strumenti di misura o per l'effettuazione di prove presso il cliente, è sufficiente che siano rispettate le regole di sicurezza generali (regole di carico e scarico delle bombole, fissaggio del carico, ventilazione del veicolo, divieto di fumare e di usare fiamme libere, sosta in condizioni di sicurezza).

Non è richiesto che il gas sia accompagnato dal DDT ADR né alcuna dotazione di sicurezza del mezzo.





---

## RACCOMANDAZIONE DI SICUREZZA

### RS13 – Trasporto delle bombole nei veicoli

---

Si suggerisce comunque di tenere sempre la scheda di sicurezza del gas ed un estintore da 2 kg a polvere.

#### 9. VIAGGIARE VERSO ALTRI PAESI

Quando si viaggia verso Paesi stranieri trasportando gas occorre avere con sé:

- il documento di trasporto, compilato in italiano e in una delle seguenti lingue: francese/inglese/tedesco;
- le "istruzioni di sicurezza" nella lingua compresa dall'autista, anche se potrebbe essere utile averle anche nelle lingue dei Paesi attraversati.