



## A03 Bombole di gas in caso d'emergenza

### Generalità

Ogni bombola di gas che viene esposta a fiamma o a calore estremo può scoppiare e causare distruzione in un raggio più ampio. I rischi derivano da un'onda d'urto, da parti del recipiente eiettate e dal contenuto della bombola, che può essere infiammabile, tossico o corrosivo.

**Attenzione:** Bombole con un contenuto non noto sono fondamentalmente da classificare come molto pericolose nei casi di emergenza e devono essere trattate con la massima cautela.

### Misure in caso d'emergenza

- |   |
|---|
| * 1. Chiamare i vigili del fuoco e indicare le bombole del gas  |
| * 2. Allarmare le persone, evacuare subito l'area di pericolo e poi bloccarla / posizionare cartelli di avvertimento  |
| 3. Se possibile, chiudere le valvole  |
| 4. Se possibile, rimuovere le bombole del gas dall'area di pericolo, purché esse non siano coinvolte nell'incendio e possano ancora essere toccate a mani nude  |
| 5. Da un riparo sicuro, raffreddare con abbondante acqua le bombole riscaldate o roventi che non possono essere rimosse   |
| 6. Spegnerne il gas che brucia solo se le fiamme possono causare una situazione di pericolo   |
| 7. Quando tutto l'incendio si è spento, interrompere il raffreddamento per breve tempo <ul style="list-style-type: none"><li>• Se le bombole si asciugano rapidamente o c'è del vapore sulla loro superficie, il raffreddamento va subito ripreso</li></ul> |
| * 8. All'arrivo dei servizi d'emergenza, consegnare l'elenco di tutte le bombole di gas e del loro contenuto, oltre all'ora in cui è scoppiato l'incendio   |
| * 9. Considerare le ulteriori peculiarità (si vedano le pagine seguenti)  |

\* con i gas tossici e irritanti devono essere presi in considerazione solo questi punti

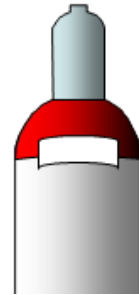
## Peculiarità dei pacchi di bombole:

- Il contenuto del pacco si può identificare in modo univoco solo attraverso un'etichetta sulla copertura del pacco stesso.
  - Chiudere solo la valvola d'arresto centrale del pacco



## Peculiarità dei gas infiammabili:

- L'uscita di gas, non in fiamme, può portare a un'esplosione nel locale.
  - Tutte le fonti d'innesco vanno tenute lontane



## Peculiarità dell'acetilene

- In grosse concentrazioni, le miscele gassose di aria e acetilene sono esplosive. (Attenzione: l'energia d'innesco richiesta è molto ridotta).
- Il contenuto gassoso della bombola può degradarsi per il ritorno di fiamma, se presso la valvola della bombola o la valvola limitatrice la fiamma produce del fumo, anche denso. In caso di ritorno di fiamma, la reazione avviene in modo inosservato all'interno della bombola: la bombola diventa calda in modo autonomo (cosa che va accertata a mani nude).
  - Recuperare le bombole solo se la loro superficie resta umida dopo 10 minuti, altrimenti è necessario continuare le operazioni raffreddamento
  - Le bombole fredde e quelle rimaste umide possono essere recuperate, però devono essere messe a bagno nell'acqua per almeno 12 ore
  - Il comportamento delle bombole distese nell'acqua va monitorato, eventualmente fino a 24 ore
  - Non avvicinarsi mai ad una bombola di acetilene calda, prima che questa abbia superato il test dell'acqua, cioè se è rimasta umida



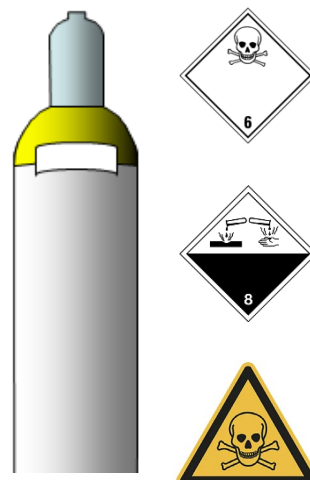
## Peculiarità dei pacchi di acetilene

- Poiché le bombole in un pacco sono strette l'una accanto all'altra, l'effettivo raffreddamento con l'acqua non è garantito.
  - Quando avviene un ritorno di fiamma, chiudere solo la valvola di arresto del pacco
  - I pacchi vanno raffreddati almeno 24 ore con una camicia d'acqua dal momento in cui le bombole sono rimaste fredde e umide per almeno 30 minuti
  - Per tutto il tempo del raffreddamento, l'area va interdetta in modo esteso







## Peculiarità dei gas tossici e irritanti (ad es. bombole di gas con spalla color giallo zinco):

- Il potenziale pericolo deriva dalle caratteristiche dei gas interessati
  - Valgono fundamentalmente solo i punti 1., 2., 8. e 9. delle summenzionate misure d'emergenza: eventualmente, anziché i vigili del fuoco, allertare il soccorso chimico
  - Assicurare una buona ventilazione
  - Altre azioni possono essere decise e assegnate solo da personale ben addestrato:
    - Operare presso le bombole contenenti gas tossici / irritanti solo indossando una protezione totale
    - Se non si corrono rischi, portare le bombole di gas all'esterno e metterle in sicurezza
    - Controllare le perdite delle valvole delle bombole



## Peculiarità dei gas liquefatti compressi:

- I gas liquidi che fuoriescono evaporano con un elevato aumento di volume e formazione di condensa. Soprattutto nei locali sotterranei, a seconda del tipo di gas, sussiste un notevole pericolo di soffocamento, avvelenamento o esplosione.
  - Conservare le bombole in posizione verticale e assicurarsi che non si rovescino durante le operazioni di raffreddamento
  - Raffreddare le bombole con abbondante acqua
  - Le bombole leggere da trasportare, non danneggiate, vanno allontanate dall'area in pericolo
- Esempi di gas liquefatti compressi:

<p>Propano (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>) / Butano (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>): <b>infiammabile</b></p> 	<p>Ammoniaca (NH<sub>3</sub>): <b>tossico, irritante</b></p> 
<p>Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>): <b>soffocante, narcotico</b></p> 	<p>Gas esilarante (N<sub>2</sub>O): <b>ossidante, narcotico</b></p> 

## Osservazioni conclusive

Ogni situazione di emergenza richiede un'attenta valutazione dei rischi e dei pericoli ad essa associati da parte delle persone coinvolte. Questa raccomandazione di sicurezza IGS deve essere considerata come una semplice guida per tale valutazione.

Le schede di sicurezza forniscono le informazioni relative alle proprietà dei gas rilevanti in materia di sicurezza. In caso di ulteriori domande relative alla manipolazione dei recipienti di gas compressi, è possibile rivolgersi ai fornitori di gas.

**Un funzionamento sicuro delle bombole di gas è possibile solo se vengono prese in considerazione le specifiche proprietà dei gas e se viene garantita una manipolazione sicura del recipiente di gas compresso.**

## Ambito di applicazione / Limitazione

Questo documento sostituisce le esistenti raccomandazioni di sicurezza IGS "Bombole di acetilene in caso d'incendio IGS-TS-010/03", "Informazioni per i vigili del fuoco: la manipolazione delle bombole di gas in caso di emergenza IGS TS-011/03", "Manipolazione delle bombole di gas in caso di emergenza IGS-TS-012/04" e "Informazioni per i vigili del fuoco: le bombole di acetilene in caso d'incendio IGS-TS-013/03".

L'ambito di applicazione di questa raccomandazione di sicurezza comprende i recipienti di gas compressi (bombole di gas) e i flaconi di gas compressi utilizzati come contenitori per il trasporto e lo stoccaggio dei gas. Per i serbatoi di gas o i recipienti a temperature criogeniche (recipienti per gas liquidi), questa documentazione non può essere applicata.

## Documenti correlati (non esaustivi)

- Le schede di sicurezza relative alle sostanze riscontrate
- Legge sulle sostanze chimiche (LPChim)
- Direttive antincendio AEAI
- Direttive CFSL 1941 e 1942: Gas liquefatti Parte 1 e Parte 2
- Opuscolo SUVA 2153: Prevenzione e protezione contro le esplosioni
- Pubblicazione SUVA 66122: Bombole di gas

Avete altre domande?

Teniamo a vostra disposizione anche una documentazione più ampia e dettagliata.

---

Consegnato da:

Linde Gas Schweiz AG  
Sede principale, Industriepark 10, CH-6252 Dagmersellen  
Telefono 0844 800 300, [contact.lg.ch@linde.com](mailto:contact.lg.ch@linde.com)  
[linde.ch](http://linde.ch)



---

La presente documentazione corrisponde allo stato delle conoscenze tecniche al momento della pubblicazione. E' compito dell'utilizzatore verificare l'idoneità delle raccomandazioni per il suo caso particolare e l'attualità della versione di cui dispone. La IGS, nonché le persone che hanno distribuito la presente documentazione o hanno partecipato alla sua realizzazione declinano qualsiasi responsabilità.