

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4608 di Martedì 07 Gennaio 2020

Come utilizzare e stoccare le bombole di gas in sicurezza?

Un documento riporta informazioni sull'utilizzo in sicurezza delle bombole di gas. Le istruzioni operative per l'uso delle bombole, le incompatibilità tra gas e materiali, i consigli per la sicurezza nelle attività di stoccaggio e deposito.

Roma, 7 Gen ? Una grande parte degli incidenti correlati allo scoppio di **serbatoi e bombole** di gas, con particolare riferimento al GPL, è riconducibile "alla **disattenzione, superficialità ed all'omissione nell'uso dei recipienti e nella loro manutenzione**". Un'altra fonte di cause di incidente è quella poi "derivante dalle installazioni non conformi alle norme per ciò che riguarda gli apparecchi utilizzatori, i sistemi di ventilazione e di scarico".

A rilevarlo, a fornire informazioni sulle tipologie di incidenti, con particolare attenzione ai rischi del riempimento abusivo di bombole per uso domestico, è il documento " Scoppi di bombole e serbatoi: analisi ed interpretazione dei segni", pubblicato dal Nucleo Investigativo Antincendi (NIA).

Il documento si sofferma sui rischi e gli eventi incidentali correlati alle esplosioni di bombole e serbatoi, fornisce indicazioni nell'ambito dell'investigazione degli incendi e analizza diversi casi studio. Inoltre riporta, in conclusione, un **compendio di indicazioni**, che possono favorire la prevenzione di esplosioni e incendi, in relazione all'uso di gas in bombola e allo stoccaggio e deposito delle bombole.

L'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- L'uso delle bombole in sicurezza
- Le incompatibilità tra gas e materiali
- Lo stoccaggio e il deposito delle bombole

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0278] ?#>

L'uso delle bombole in sicurezza

Il documento, redatto da Andrea Foggetti, riporta dunque una serie di **istruzioni operative per l'uso del gas in bombola**.

A questo proposito si segnala che una bombola di gas deve essere messa in uso "solo se il suo contenuto risulta **chiaramente identificabile**". E il contenuto "viene identificato nei modi seguenti:

- colorazione dell'ogiva, secondo il colore codificato dalla normativa di legge

- nome commerciale del gas punzonato sull'ogiva a tutte lettere o abbreviato
- scritte indelebili, etichette autoadesive, decalcomanie poste sul corpo della bombola, oppure cartellini di identificazione attaccati alla valvola od al cappello di protezione
- tipologia del raccordo di uscita della valvola, in accordo alle normative di legge
- tipologie e caratteristiche dei recipienti".

Altre **indicazioni** fornite dal documento:

- "durante l'uso le bombole devono essere tenute in posizione verticale. Prima di utilizzare una bombola è necessario assicurarla alla parete o ad un supporto stabile, mediante catene o con altri arresti efficaci, salvo che la forma della bombola ne assicuri la stabilità. Una volta assicurata la bombola, si può togliere il cappello di protezione alla valvola
- le bombole devono essere protette contro qualsiasi tipo di manomissione provocato da personale non autorizzato
- le valvole delle bombole devono essere sempre tenute chiuse, tranne quando la bombola è in utilizzo. L'apertura delle valvole delle bombole a pressione deve avvenire gradualmente e lentamente. Ove necessario, utilizzare idonei riduttori di pressione
- prima di restituire una bombola vuota, l'utilizzatore deve assicurarsi che la valvola sia ben chiusa, quindi avvitare l'eventuale tappo cieco sul bocchello della valvola ed infine rimettere il cappello di protezione
- le bombole contenenti gas non devono essere esposte all'azione diretta dei raggi del sole, né tenute vicino a sorgenti di calore o comunque in ambienti in cui la temperatura possa raggiungere o superare i 50°C. Le bombole non devono mai essere riscaldate a temperatura superiore ai 50°C. È assolutamente vietato portare una fiamma al diretto contatto con la bombola
- le bombole non devono mai essere collocate dove potrebbero diventare parte di un circuito elettrico. Quando una bombola viene usata in collegamento con una saldatrice elettrica, non deve essere messa a terra (questa precauzione impedisce alla bombola di essere incendiata dall'arco elettrico)
- le bombole non devono essere raffreddate artificialmente a temperature molto basse (molti tipi di acciaio perdono duttilità e diventano fragili a bassa temperatura)
- le bombole non devono essere usate come rullo, incudine, sostegno o per qualsiasi altro scopo che non sia quello di contenere il gas per il quale sono state costruite e collaudate
- l'utilizzatore non deve cancellare o rendere illeggibili le scritte, né asportare le etichette, le decalcomanie, I cartellini applicati sulle bombole dal fornitore per l'identificazione del gas contenuto
- l'utilizzatore non deve cambiare, modificare, manomettere, tappare i dispositivi di sicurezza eventualmente presenti, né in caso di perdite di gas, eseguire riparazioni sulle bombole piene e sulle valvole"
- "non usare mai chiavi od altri attrezzi per aprire o chiudere valvole munite di volantino. Per le valvole dure ad aprirsi o grippate per motivi di corrosione, contattare il fornitore per istruzioni
- la lubrificazione delle valvole non è necessaria. È assolutamente vietato usare olio, grasso od altri lubrificanti combustibili sulle valvole delle bombole contenenti ossigeno e altri gas ossidanti".

Le incompatibilità tra gas e materiali

Si ricorda anche che "non devono essere montati riduttori di pressione, manometri, manichette od altre apparecchiature previste per un particolare gas o gruppo di gas su bombole contenenti gas.

Nel documento sono riportati alcuni esempi, in un "elenco indicativo e non esaustivo" di incompatibilità gas-materiale ("per maggiori dettagli si rimanda a tabelle specifiche di compatibilità"):

– combustibili	incompatibile con	comburenti
– ossigeno	incompatibile con	olio-grasso
– acetilene	incompatibile con	rame
– ossigeno A.P.	incompatibile con	acciaio-INOX
– CO ₂	incompatibile con	alcuni tipi di elastomeri
– gas corrosivi	incompatibile con	ottone-alluminio, ecc.
– alluminio (b.le, ecc.)	incompatibile con	alcuni tipi di gas (corrosivi/O ₂ , ecc.)
– ammoniaca	incompatibile con	rame-ottone
– ecc.		

Lo stoccaggio e il deposito delle bombole

Veniamo, infine, alle indicazioni relative allo stoccaggio e deposito delle bombole di gas:

- "i locali di deposito devono essere strutturati in modo da permettere l'adeguata separazione delle bombole in base alle caratteristiche del gas contenuto: infiammabile, ossidante, tossico, corrosivo
- i locali di deposito di bombole contenenti gas pericolosi e nocivi" devono essere "sufficientemente isolati da altri locali o luoghi di lavoro e di passaggio
- nei locali di deposito devono essere tenute separate le bombole piene da quelle vuote, utilizzando cartelli murali per contraddistinguere i rispettivi spazi
- in caso di presenza di bombole di gas infiammabili o comburenti, i depositi devono essere dotati di muro di contenimento paraschegge
- in prossimità del luogo di stoccaggio devono essere presenti estintori idonei
- in caso di stoccaggio di bombole di alimentazione di linee gas, deve essere presente valvola di intercettazione generale chiaramente identificata da apposita segnaletica
- le bombole devono essere protette da ogni oggetto che possa provocare tagli od abrasioni sulla superficie del metallo
- i locali di deposito devono essere asciutti, freschi, ben ventilati e privi di sorgenti di calore, quali tubazioni di vapore, radiatori, ecc.
- i locali di deposito devono essere contraddistinti con il nome del gas posto in stoccaggio. Se in uno stesso deposito sono presenti gas diversi ma compatibili tra loro, le bombole devono essere raggruppate secondo il tipo di gas contenuto
- nei locali di deposito le bombole devono essere tenute in posizione verticale ed assicurate alle pareti con catenelle od altro mezzo idoneo, per evitarne il ribaltamento, quando la forma del recipiente non sia già tale da garantirne la stabilità
- i locali di deposito di bombole contenenti gas pericolosi e nocivi devono essere dotati di adeguati sistemi di ventilazione. In mancanza di ventilazione adeguata, devono essere installati apparecchi indicatori e avvisatori automatici atti a segnalare il raggiungimento delle concentrazioni o delle condizioni pericolose. Ove ciò non sia possibile, devono essere eseguiti frequenti controlli e misurazioni.
- nei locali di deposito di bombole contenenti gas pericolosi e nocivi devono essere affissi cartelli segnalatori e norme di sicurezza concernenti le operazioni che si svolgono nel deposito (per esempio: movimentazione, ecc.), evidenziando in modo particolare i divieti, i mezzi di protezione generali ed individuali da utilizzare e gli interventi di emergenza da adottare in caso di incidente.
- nei locali di deposito di bombole contenenti gas asfissianti, tossici ed irritanti deve essere tenuto in luogo adatto e noto al personale un adeguato numero di maschere respiratorie o di altri apparecchi protettori da usarsi in caso di emergenza, previa adeguata informazione, formazione ed addestramento.

- è fatto divieto di utilizzo di impianti elettrici all'interno dei depositi di bombole. Qualora ve ne fosse la motivata necessità, i locali di deposito devono rispondere, per quanto riguarda gli impianti elettrici, i sistemi antincendio e la protezione contro le scariche atmosferiche, alle specifiche norme vigenti.
- le bombole contenenti gas non devono essere esposte all'azione diretta dei raggi del sole, né tenute vicino a sorgenti di calore o comunque in ambienti in cui la temperatura possa raggiungere o superare i 50°C.
- è vietato lo stoccaggio delle bombole in locali ove si trovino materiali combustibili o sostanze infiammabili.
- le bombole non devono essere esposte ad una umidità eccessiva, né ad agenti chimici corrosivi. La ruggine danneggia il mantello del recipiente e provoca il bloccaggio del cappellotto.
- è vietato lasciare le bombole vicino a montacarichi, sotto passerelle o in luoghi dove oggetti pesanti in movimento possano urtarli e provocarne la caduta.
- è vietato depositare bombole di gas in sotterranei o seminterrati
- è vietato immagazzinare in uno stesso locale bombole contenenti gas tra loro incompatibili (per esempio gas infiammabili ed ossidanti) e ciò per evitare, in caso di perdite, reazioni pericolose, quali esplosioni od incendi".

In conclusione rimandiamo alla lettura integrale della pubblicazione NIA e segnaliamo che le istruzioni operative si soffermano anche sulle responsabilità per le misure di sicurezza, sui rischi potenziali per i lavoratori/utenti e sulla movimentazione delle bombole.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Nucleo Investigativo Antincendi, Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, " Scoppi di bombole e serbatoi: analisi ed interpretazione dei segni", documento redatto da Andrea Foggetti con il supporto del personale del Nucleo Investigativo Antincendi e del NIAT Lombardia, edizione agosto 2019 (formato PDF, 6.04 MB)

• Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.