	SERVIZIO di PREVENZIONE E PROTEZIONE Art. 31 D. Lgs. 81/08 Bombole per gas medicinali e tecnici	SIC n°05
EMISSIONE:	Gennaio 2019	
AGGIORNAMENTO:		
DESTINATARI:	tutti il personale esposto	

1. OGGETTO E SCOPO

- Ridurre le probabilità d'incidenti e danni a persone e cose durante l'utilizzo di gas compressi contenuti in bombole.
- Fornire eventualmente indicazioni operative sulla gestione delle bombole contenenti gas compressi.
- Assicurare che le attività siano svolte secondo quanto definito.

2. CAMPO E LUOGO DI APPLICAZIONE

La procedura in oggetto si applica durante l'utilizzo di bombole contenenti gas medicinali e tecnici compressi in tutti i luoghi di pertinenza dell'Azienda Sanitaria AUSL di Teramo

3. RESPONSABILITA'

3.1. Responsabilità di applicazione

La responsabilità relativa all'applicazione della presente procedura di sicurezza è compito di tutti i destinatari, ciascuno per le proprie competenze, mentre la responsabilità relativa alla vigilanza sull'applicazione è compito dei preposti.

È fatto obbligo, a qualsiasi destinatario della presente procedura, attenersi scrupolosamente a quanto indicato, consultando eventualmente il preposto o il Servizio di Prevenzione Protezione Sicurezza Interna qualora le indicazioni di sicurezza non possano essere applicate per problemi particolari o sono ritenute insufficienti.

3.2. Responsabilità di redazione

La responsabilità dell'aggiornamento della presente procedura è a carico del Servizio di Prevenzione e Protezione Sicurezza Interna.


3.3. Responsabilità di approvazione SPPSI

La responsabilità dell'approvazione SPPSI delle procedure che dovessero nascere quale integrazione della presente è a carico del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Sicurezza Interna.

4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

4.1. Riferimenti normativi

UNI EN ISO 9000 - Sistemi di gestione per la qualità - Fondamenti e terminologia

	SERVIZIO di PREVENZIONE E PROTEZIONE Art. 31 D. Lgs. 81/08 Bombole per gas medicinali e tecnici	SIC n°05
EMISSIONE:	Gennaio 2019	
AGGIORNAMENTO:		
DESTINATARI:	tutti il personale esposto	

D.Lgs. 81/08 (Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro) e successive modifiche
UNI EN 1089/3 - Bombole trasportabili per gas - Identificazione della bombola (escluso GPL) - Parte 3: Codificazione del colore
D.M. 7/1/99 - Codificazione del colore per l'identificazione delle bombole per gas trasportabili
D.M.12/09/1925 - Approvazione del regolamento per le prove e le verifiche dei recipienti destinati al trasporto per ferrovia dei gas compressi, liquefatti o disciolti.

4.2. Riferimenti bibliografici

Procedure di sicurezza nell'utilizzo di bombole di gas compressi - SPP Università di Pavia - 2008

Procedure di sicurezza nell'utilizzo di bombole di gas compressi - SPP Università della Basilicata - 2004

4.3. Riferimenti aziendali

Scheda Tecnica N° 2 - Bombole per gas medicinali e tecnici

Scheda Tecnica N° 3 - Ossigeno

Scheda Tecnica N° 5 - Anidride carbonica

Scheda Tecnica N° 6 - Acetilene

Scheda Tecnica N° 8 - Azoto

Scheda Tecnica N° 21 - L'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi

Scheda Tecnica N° 22 - La scheda informativa in materia di sicurezza di sostanze e preparati pericolosi

5. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

SPPSI: Servizio di Prevenzione e Protezione Sicurezza Interna

RSPP: Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

UO: unità operativa


DM: Decreto Ministeriale

bombola: recipiente a pressione per gas o liquidi realizzato di un sol pezzo di capacità compresa tra 5 e 150 litri.

etichetta: fornisce l'identificazione del contenuto (tipo di gas), frasi di rischio, frasi di prudenza, produttore.

valvola: rubinetto regolatore per l'afflusso di gas.

cappello: copertura mobile del rubinetto valvola con la funzione di proteggere la valvola di erogazione, che è il punto più debole della bombola, da rotture in caso di ribaltamenti o urti accidentali.

	SERVIZIO di PREVENZIONE E PROTEZIONE Art. 31 D. Lgs. 81/08 Bombole per gas medicinali e tecnici	SIC n°05
EMISSIONE:	Gennaio 2019	
AGGIORNAMENTO:		
DESTINATARI:	tutti il personale esposto	

ogiva: parte alta della bombola la cui colorazione ne identifica il tipo di gas contenuto come definito da Norma UNI EN 1089/3 D.M. 7/1/99

gas compresso: gas stoccato allo stato gassoso in bombole o trasportato attraverso tubazioni ad una pressione variabile da qualche decimo di pressione superiore a quella atmosferica (es. rete di distribuzione del gas metano per utenze civili) a qualche centinaio di atmosfere (es. bombole di ossigeno e di aria compressa);


6. CONTENUTO

I rischi, nell'uso delle bombole di gas compressi, sono principalmente correlati alla natura del fluido contenuto nelle bombole o recipienti di gas (potere ossidante, infiammabilità, potenzialità di generare atmosfere sottossigenate), ai pericoli fisici collegati alle attività di movimentazione (caduta bombole con possibile rottura di valvole e rilascio di energia di pressione, danni o lesioni per sforzi nella movimentazione dei carichi, ecc.) e a quelle di collegamento (rilascio di energia di pressione, proiezione di parti o dispositivi in pressione, ecc). In particolare si possono avere rischi connessi:

- all'accumulo: si possono avere accumuli di gas nell'ambiente, che se non ben aerato può causare:
 - esplosioni in caso di gas combustibili;
 - sovraossigenazione in caso di ossigeno (in tal caso la più piccola fiamma o scintilla potrebbe ignire qualsiasi sostanza combustibile presente);
 - sott'ossigenazione (qualunque gas che non sia aria o ossigeno determina un abbassamento del tenore di ossigeno nell'ambiente, con pericolo di asfissia (ossigeno < 18 %)).
- alla pressione: qualsiasi recipiente in pressione è estremamente sensibile alle alte e basse temperature che possono far variare i valori della pressione o infragilimento del metallo fino a rottura del recipiente.
- alla poca stabilità: le bombole sono per natura poco stabili e quindi sono sufficienti leggeri urti per farle cadere e rotolare con rischi di schiacciamento o rottura delle valvole in assenza di cappello.

Una bombola di gas deve essere messa in uso solo se il suo contenuto risulta chiaramente identificabile. Il contenuto è 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, quando esso sia molto lungo;
- 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 alla normativa vigente;
- tipologia e caratteristiche del recipiente.
- Le bombole con collaudo scaduto non devono essere usate, né trasportate piene né tanto meno riempite.

	SERVIZIO di PREVENZIONE E PROTEZIONE Art. 31 D. Lgs. 81/08 Bombole per gas medicinali e tecnici	SIC n°05
EMISSIONE:	Gennaio 2019	
AGGIORNAMENTO:		
DESTINATARI:	tutti il personale esposto	

I suddetti controlli devono essere ripetuti periodicamente; è bene che tali operazioni siano eseguite anche dai lavoratori utilizzatori i quali devono segnalare le eventuali anomalie riscontrate.

6.1. Movimentazione delle bombole

Cosa fare:

- Tutte le bombole devono essere provviste dell'apposito cappello di protezione delle valvole, che deve rimanere sempre avvitato tranne quando il recipiente è in uso, o di altra idonea protezione, ad esempio maniglione, cappello fisso.
- Le bombole devono essere maneggiate con cautela evitando gli urti violenti tra loro o contro altre superfici, cadute od altre sollecitazioni meccaniche che possano comprometterne l'integrità e la resistenza.
- La movimentazione delle bombole, anche per brevi distanze, deve avvenire mediante carrello a mano od altro opportuno mezzo di trasporto.
- Eventuali sollevamenti a mezzo gru, paranchi o carrelli elevatori devono essere effettuati impiegando esclusivamente le apposite gabbie, o cestelli metallici, o appositi pallets.


Cosa non fare:

- Le bombole non devono essere sollevate dal cappello, né trascinate, né fatte rotolare o scivolare sul pavimento.
- Per sollevare le bombole non devono essere usati elevatori magnetici né imbracature con funi o catene.
- Le bombole non devono essere maneggiate con le mani o con guanti unti d'olio o di grasso: questa norma è particolarmente importante, quando si movimentano bombole che contengono gas ossidanti.
- Una bombola non deve mai essere spostata se non è equipaggiata del suo tappo di sicurezza e del suo cappello di protezione della valvola. Il personale incaricato di queste movimentazioni deve essere equipaggiato di appositi dispositivi di protezione individuale (scarpe e guanti).

6.2. Uso delle bombole

Cosa fare:


- Durante l'uso le bombole devono essere tenute in posizione verticale.
- Una bombola, prima dell'utilizzo deve essere assicurata ad una parete, ad un palco o ad un qualsiasi supporto solido, mediante catenelle o con altri arresti efficaci, salvo che la forma della bombola ne assicuri la stabilità. Una volta assicurato 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.
- Prima di collegare il riduttore di pressione verificare che il raccordo di uscita dalla valvola e il riduttore stesso siano esenti da sporcizia, grassi, oli, ecc.

	SERVIZIO di PREVENZIONE E PROTEZIONE Art. 31 D. Lgs. 81/08 Bombole per gas medicinali e tecnici	SIC n°05
EMISSIONE:	Gennaio 2019	
AGGIORNAMENTO:		
DESTINATARI:	tutti il personale esposto	

- Prima di aprire le valvole, disporsi sempre in posizione opposta al riduttore di pressione.
- 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. Si ricorda che la sequenza da seguire nell'apertura delle valvole è la seguente:
 - aprire in senso anti-orario la valvola posta sulla bombola;
 - aprire in senso orario la valvola a spillo del riduttore;
 - aprire in senso anti-orario la manopola di regolazione della 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.

Cosa non fare:

- 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 collocate dove potrebbero diventare parte di un circuito elettrico. Quando una bombola è 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 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 essere raffreddate artificialmente a temperature molto basse (molti tipi di acciaio perdono duttilità e si fragiliscono 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, o i cartellini applicati sulle bombole dal fornitore per l'identificazione del gas contenuto.
- L'utilizzatore non deve cambiare, modificare, manomettere,apparecchiature previste per un particolare gas o gruppo di gas su bombole contenenti gas con proprietà chimiche diverse e incompatibili.
- Non devono mai essere usate chiavi od altri attrezzi per aprire o chiudere valvole munite di volantino; se le valvole presentano resistenza nell'aprirsi o si presentano grippate per motivi di corrosione, contattare il fornitore per istruzioni.
- Non effettuare mai travasi di gas da un recipiente ad un altro.
- Non svuotare completamente i recipienti, ma lasciare sempre una minima pressione residua.
- La lubrificazione delle valvole non è necessaria. È assolutamente vietato usare olio, grasso od altri combustibili sulle valvole delle bombole contenenti ossigeno e altri gas ossidanti.

	SERVIZIO di PREVENZIONE E PROTEZIONE Art. 31 D. Lgs. 81/08 Bombole per gas medicinali e tecnici	SIC n°05
EMISSIONE:	Gennaio 2019	
AGGIORNAMENTO:		
DESTINATARI:	tutti il personale esposto	


6.3. Stoccaggio e deposito delle bombole

Cosa fare:

- Le bombole devono essere protette da ogni oggetto che può provocare tagli od altre 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.
- Le bombole non devono essere conservate in locali dove si trovano materiali combustili o sostanze infiammabili.
- Nei locali di deposito devono essere tenuti separati le bombole piene da quelle vuote, utilizzando adatti cartelli murali per contraddistinguere i rispettivi depositi di appartenenza.
- 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 (infiammabili, tossici, corrosivi) devono essere sufficientemente isolati da altri locali o luoghi di lavoro e di passaggio ed adeguatamente separati gli uni dagli altri.
- 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 affisse norme di sicurezza concernenti le operazioni che si svolgono nel deposito (per esempio: movimentazione, trasporto, 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.
- I locali di deposito di bombole contenenti gas infiammabili devono rispondere, per quanto riguarda gli impianti elettrici a sicurezza, i sistemi antincendio, la protezione contro le scariche atmosferiche, alle specifiche norme vigenti.

Cosa non fare:

- 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 essere esposte ad un'umidità eccessiva, né ad agenti chimici corrosivi. La ruggine danneggia il mantello del recipiente e provoca il bloccaggio del cappello.
- È vietato lasciare le bombole vicino a montacarichi, sotto passerelle, o in luoghi dove oggetti pesanti in movimento possano urtarli e provocarne la caduta.

	SERVIZIO di PREVENZIONE E PROTEZIONE Art. 31 D. Lgs. 81/08 Bombole per gas medicinali e tecnici	SIC n°05
EMISSIONE:	Gennaio 2019	
AGGIORNAMENTO:		
DESTINATARI:	tutti il personale esposto	

• È vietato immagazzinare in uno stesso locale bombole contenenti gas tra loro incompatibili (per esempio: gas infiammabili con gas ossidanti) e ciò per evitare, in caso di perdite, reazioni pericolose, quali esplosioni od incendi.

7. RACCOMANDAZIONI E/O MISURE DI EMERGENZA

Nessuno

8. ALLEGATI ALLA PROCEDURA E MODULI UTILIZZABILI

Nessuno