



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna

Policlinico S. Orsola-Malpighi



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

# SCHEDA TECNICA N° 3

# OSSIGENO

SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE  
VIA MASSARENTI, 9 - 40138 BOLOGNA  
☎ 051.63.614.585-FAX 051.63.64.587  
E-mail: [spp@aosp.bo.it](mailto:spp@aosp.bo.it)

# OSSIGENO

## I - IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA E SUO UTILIZZO



L'ossigeno è uno dei gas più diffusi in atmosfera. L'aria che respiriamo è infatti composta circa dal 21% di ossigeno dal 78% di azoto e da un 1% di altri gas fra cui argon e anidride carbonica. Si tratta di un gas inodore incolore e insapore, per queste sue caratteristiche è impossibile rilevare una fuga di ossigeno con il semplice utilizzo dei sensi.

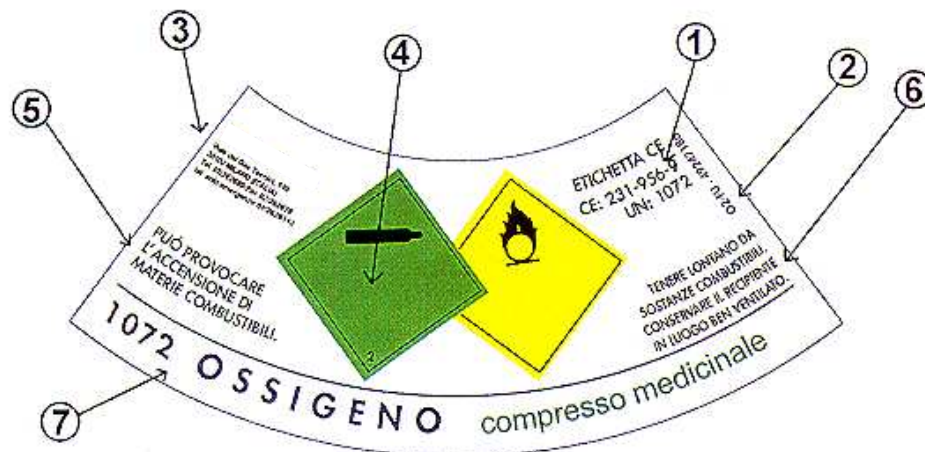
Nelle strutture sanitarie l'ossigeno viene impiegato come gas medicinale per scopi terapeutici e viene distribuito nei reparti contenuto in bombole o mediante una rete di distribuzione.

La normativa vigente stabilisce che il corpo delle bombole di tutti i gas medicinali sia di colore bianco (tale colore non può essere impiegato per bombole contenenti gas destinati ad usi diversi).

La normativa prevede inoltre che vengano impiegati diversi colori per l'identificazione dei tipi di gas più comuni, questi colori sono riportati sull'ogiva delle bombole. Il colore che identifica l'ossigeno è il bianco, pertanto le bombole di ossigeno medicinale saranno completamente di colore bianco.

### Esempio di etichettatura delle bombole

L'etichettatura delle bombole rispetta sia le norme ADR previste per il trasporto, la classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura, sia le norme CE per la messa in commercio delle merci pericolose, sull'etichetta compaiono quindi nome del prodotto contenuto e numeri di identificazione CE e ONU, i dati del fabbricante o del distributore i simboli di pericolo e frasi di rischio e consigli di prudenza. Di seguito si riporta un esempio di etichettatura di bombola contenente ossigeno.



① Numero CE per la singola sostanza o indicazione "miscela di gas";

② Composizione del gas o della miscela;

③ Nome, indirizzo, n° di telefono del fabbricante o del distributore;

④ Simboli di pericolo;

⑤ Frasi di rischio;

⑥ Consigli di prudenza;

⑦ N° ONU e denominazione del gas.

## II - PRINCIPALI RISCHI

I rischi legati all'impiego dell'ossigeno sono principalmente dovuti alle sue caratteristiche di comburente, cioè di elemento indispensabile per l'innescò e lo sviluppo di un incendio. All'aumentare della percentuale di ossigeno in aria, aumentano esponenzialmente tutte le caratteristiche di combustibilità o infiammabilità dei materiali; un aumento della concentrazione di ossigeno può arrivare a cambiare la classificazione di una sostanza da "non-combustibile" a "combustibile".



Più dettagliatamente, in caso di elevate concentrazioni di ossigeno, aumentano la temperatura della fiamma e la velocità di combustione e diminuiscono le temperature di accensione e le energie necessarie per provocare l'innescò dell'incendio.

Questo significa, ad esempio, che scintille o inneschi che normalmente hanno poche probabilità di dare vita ad un incendio, possono invece accendere anche materiali poco combustibili o che, in caso di incendio, lo spegnimento risulti più difficoltoso.

## III - MISURE ANTINCENDIO

### Fuoriuscite di ossigeno

Nel caso di fuoriuscite di ossigeno si deve immediatamente provvedere a ventilare il locale al fine di evitare il formarsi di zone in cui ci sia una atmosfera sovraossigenata.

Nel locale dove è avvenuta la fuga deve essere prestata particolare attenzione alle possibili fonti di innesco, (anche semplici cariche elettrostatiche) che in condizioni normali non sarebbero sufficienti a dare vita ad un incendio, e alle sostanze combustibili o infiammabili presenti nell'area della fuga di ossigeno.

### Mezzi di estinzione consigliati

Il tipo di estintore da utilizzare dipende dalla natura del combustibile. E' infatti il materiale che brucia a caratterizzare l'incendio e a fornire l'indicazione del tipo di estinguente da utilizzare per lo spegnimento.

La diversa concentrazione di ossigeno presente nell'aria non contribuisce in maniera significativa alla scelta del prodotto estinguente

## VI – MANIPOLAZIONE, STOCCAGGIO, MOVIMENTAZIONE

Per queste operazioni si fa riferimento a quanto già detto nella sezione generale riguardante le bombole.

E' obbligatorio stoccare le bombole di ossigeno lontano dai luoghi dove vengono depositati materiali infiammabili e combustibili.

A queste disposizioni si devono aggiungere particolari comportamenti operativi come:

- non fumare
- trasportare le bombole con carrelli idonei
- assicurare le bombole alle pareti con dispositivi di trattenuta
- affiggere la specifica segnaletica di identificazione, avvertimento e prescrizione



A cura di: Bruno Diano  
Roberto Taruffi

*Direzione e redazione: Marialuisa Diodato*