

PROCEDURE PER L'IMPIEGO IN SICUREZZA DELL'AZOTO LIQUIDO IN BOMBOLE

Destinatari Tecnici e personale di laboratorio e di anatomia patologica, personale operante in ambulatori di dermatologia, e tutti gli utilizzatori.

X RISCHI DERIVANTI DALL'AZOTO LIQUIDO

L'azoto liquido è inerte, privo di colore e di odore, e mantenuto ad una temperatura di -196 °C. Il contatto accidentale con l'azoto liquido o con il gas che si sviluppa può causare dei congelamenti simili ad ustioni, che possono essere anche gravi.

L'azoto liquido, evaporando in locali chiusi, di dimensioni ridotte e privi di ventilazione, può ridurre la concentrazione di ossigeno presente in aria al di sotto dei limiti di respirabilità.

I recipienti di azoto liquido vanno tenuti in locali molto ben ventilati e di ampie dimensioni, in quanto la continua evaporazione di azoto dai recipienti può spostare l'ossigeno presente nell'aria.

In condizioni di mancanza di ossigeno si ha perdita di coscienza; la morte può sopravvenire senza che si avverta alcun sintomo preliminare.

X TRASPORTO DEI CONTENITORI

Per trasportare i contenitori di azoto liquido si deve:

1. Indossare scarpe antinfortunistiche e guanti di lavoro.
2. Caricare il contenitore su carrello, assicurandolo con una catena o cinghia di trattenuta, che ne impedisca il rovesciamento.
3. Effettuare il trasporto rapidamente, evitando di abbandonare il carico senza custodia.
4. Non immagazzinare, nemmeno per breve periodo, il contenitore in locale angusto, chiuso e non ventilato.
5. Per il trasporto su diversi piani il contenitore deve essere caricato su un ascensore o montacarichi, senza presenza di persone all'interno e con un collega che chiamerà l'ascensore al piano di arrivo, dopo l'avvenuto carico.

X TRAVASO DELL'AZOTO LIQUIDO

Per travasare piccole quantità di azoto liquido dai contenitori si deve:

1. Lavorare in locale ventilato.
2. Proteggere gli occhi con occhiali o visiera.
3. Indossare un grembiule impermeabile resistente alle basse temperature, lungo fino ai piedi.
4. Indossare guanti atermici, di taglia abbondante in modo da poterli sfilare qualora, in caso di incidente, fossero irrigiditi dal gelo.
5. Appoggiare il contenitore da riempire su una superficie stabile (preferibilmente un piano di lavoro del laboratorio, dotato di bordi rialzati).

6. Trattenere il contenitore da riempire con una pinza lunga, in materiale non conduttore (legno, plastica).
7. Effettuare il prelievo con uno strumento idoneo, evitando versamenti a "zampillo nell'imbuto" e avendo cura di non provocare schizzi al corpo, in particolare sui piedi.

X IMPIEGO DELL'AZOTO LIQUIDO

Poiché quando notevoli quantitativi di materiali sono congelati in azoto liquido si sviluppa pressoché istantaneamente una quantità di azoto in fase gassosa, le operazioni di congelamento devono essere frazionate o effettuate in ambiente con ampia circolazione d'aria.

Per introdurre i materiali si deve:

1. Proteggere gli occhi con occhiali o visiera.
2. Indossare un grembiule impermeabile resistente alle basse temperature, lungo fino ai piedi.
3. Indossare guanti atermici, di taglia abbondante in modo da poterli sfilare qualora, in caso di incidente, fossero irrigiditi dal gelo.
4. Introdurre i materiali da congelare con una pinza lunga, in materiale non conduttore (legno o plastica).