SOMMARIO

1. OGGETTO E SCOPO 2
2. CAMPO E LUOGO DI APPLICAZIONE 2
3. RESPONSABILITÀ 2
3.1. Responsabilità di applicazione 2
3.2. Responsabilità di redazione 2
3.3. Responsabilità di approvazione SPPA 2
4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO 2
4.1. Riferimenti normativi 2
4.2. Riferimenti bibliografici 2
4.3. Riferimenti aziendali 2
5. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI 2
6. CONTENUTO 3
6.1. Prima dell'uso 3
6.2. Durante l'uso 4
6.3. Dopo l'uso 4
6.4. Dispositivi di protezione individuale 4
7. RACCOMANDAZIONI E/O MISURE DI EMERGENZA 4
8. ALLEGATI ALLA PROCEDURA E MODULI UTILIZZABILI 4

1. OGGETTO E SCOPO

L'utilizzo dell'azoto liquido può determinare il rischio di lesioni gravi prodotte dal contatto con il gas a bassissima temperatura (ustioni da congelamento) o rischi connessi alla natura del gas stesso quando questo ritorna alla sua fase gassosa.

2. CAMPO E LUOGO DI APPLICAZIONE

La procedura in oggetto si applica durante l'utilizzo dell'azoto liquido in tutti i luoghi di pertinenza dell'Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna – Policlinico Sant'Orsola-Malpighi.

Qualora una U.O. ritenga necessario integrarne il contenuto deve redigere un documento di servizio che richiami la procedura in oggetto, come da PA05, e verificarne il contenuto con il RSPP, inserendo poi nella prima pagina del proprio documento, dopo il sommario, la tabella che segue, debitamente compilata.

Il contenuto della procedura è stato approvato dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale in data ……**firma** ……

3. RESPONSABILITÀ

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 Aziendale qualora le indicazioni di sicurezza non possano essere applicate per problemi particolari o siano ritenute insufficienti.

3.2. Responsabilità di redazione

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

3.3. Responsabilità di approvazione SPPA

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

4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

4.1. Riferimenti normativi

D.Lgs. 81/08 (Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro) e successive modifiche
Le linee guida della Assogastecnici (gruppo gas medicinali) della Federchimica e quelle approvate dal Centro Nazionale Trapianti, descrivono i requisiti strutturali e impiantistici che un locale deve possedere per essere utilizzato come sala criobiologica.

4.2. Riferimenti bibliografici

Nessuno

4.3. Riferimenti aziendali

PA05 - Procedura aziendale di controllo dei documenti di gestione del sistema qualità
PA05SIC - Procedura aziendale di gestione delle procedure di sicurezza aziendali (SIC)
Scheda Tecnica SPPA N° 16 – Azoto liquido

5. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

SPPA: Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale

RSPP: Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale
U.O.: Unità Operativa
D.Lgs: Decreto Legislativo
dirigente: persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa
preposto: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa
vaso dewar: contenitore costituito da due recipienti posti uno dentro l'altro a formare un'intercapedine isolante
gas liquefatti refrigerati: gas liquefatti che vengono conservati a bassissima temperatura e a bassa pressione o pressione atmosferica
nota informativa: documento che il produttore deve obbligatoriamente fornire con i DPI e che contiene informazioni in merito al loro utilizzo, deposito, pulizia, manutenzione, disinfezione e ogni altra informazione utile al loro impiego
schede di sicurezza: scheda informativa del gas indicante: identificazione del prodotto, pericoli connessi, misure di pronto soccorso e antincendio, manipolazioni e immagazzinamento, proprietà fisico-chimiche, informazioni tossicologiche ed ecologiche, altre informazioni
DPI: Dispositivo di protezione individuale, qualsiasi attrezzatura destinata a essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.
CDPI (catalogo aziendale dei dispositivi di protezione individuale): documento contenente la tipologia, la classificazione e attività per i quali ne è previsto l'uso di tutti i dispositivi di protezione individuale disponibili in azienda.

6. CONTENUTO

Lo stoccaggio e la manipolazione dei gas liquefatti refrigerati, se effettuato in maniera non corretta, può procurare danni a persone e cose.
Al fine di evitare o ridurre i rischi connessi all'utilizzo di tali sostanze occorre rispettare quanto di seguito riportato.

6.1. Prima dell'uso

- Conservare i recipienti (vaso dewar) di azoto liquido solamente in locali aventi caratteristiche di sicurezza secondo quanto stabilito a livello aziendale nella scheda tecnica n° 16. Al di fuori dei locali, è consentito detenere al massimo un contenitore di 5 litri di gas liquefatto per l'attività corrente;
- formare adeguatamente tutto il personale addetto alla manipolazione dell'azoto liquido sulle modalità operative e sugli aspetti relativi ai rischi connessi suo impiego e alla sua conservazione;
- disporre e verificare che solo il personale opportunamente formato manipoli il gas liquefatto refrigerato;
- rendere disponibili sul posto di lavoro tutti i DPI previsti per la manipolazione delle sostanze e dei preparati pericolosi;
- indossare i DPI previsti nella scheda di sicurezza e nel Catalogo aziendale dei DPI verificandone preventivamente lo stato di efficienza;

- verificare il che l'impianto di ricambio dell'aria sia in funzione.

6.2. Durante l'uso

- Per le operazioni di manipolazione attenersi scrupolosamente alle informazioni e alle indicazioni di sicurezza e ai consigli di prudenza riportati sull'etichetta del recipiente o sulla relativa scheda di sicurezza;
- effettuare le operazioni di travaso e spillatura solamente all'interno di un locale avente le caratteristiche indicate nella scheda tecnica n° 16 redatta dal SPPA eseguendo l'intervento con l'impianto di estrazione regolato sulla velocità massima;
- accertarsi che durante queste operazioni sia presente almeno un'altra persona esperta nelle vicinanze che possa prestare soccorso in caso di necessità.

6.3. Dopo l'uso

- Procedere alla chiusura del contenitore di azoto liquido che è stato utilizzato;
- ripristinare le condizioni standard nel locale dove sono conservati i contenitori dei gas criogenici (sistema di estrazione dell'aria alla prima velocità, porta chiusa con le indicazioni di divieto di accesso al personale non autorizzato).

6.4. Dispositivi di protezione individuale

I DPI che devono essere impiegati nelle varie fasi di manipolazione dell'azoto liquido sono indicati e descritti nel CDPI. In particolare, a seconda delle operazioni effettuate, devono essere indossati occhiali a visiera o visiere conformi alla norma EN 166, guanti per la manipolazione di prodotti criogenici conformi alle norme EN 511, 420, 388 e grembiule per la protezione da prodotti criogenici EN 511, 420, 388.

7. RACCOMANDAZIONI E/O MISURE DI EMERGENZA

Nel caso di fuoriuscite accidentali di azoto liquido dai contenitori da 5 litri detenuti in laboratorio, arieggiare immediatamente il locale aprendo le finestre. Evitare la fuoriuscita dal locale dei vapori azoto e impedire l'accesso al personale chiudendo la porta e segnalando il divieto di accesso. Rientrare nel locale solamente dopo un congruo lasso di tempo che garantisca il ripristino di una corretta percentuale di ossigeno nell'ambiente. Evitare di rientrare se nelle immediate vicinanze non è presente nessuno.

Nel caso di fuoriuscite accidentali di azoto liquido da grandi contenitori stoccati in locali di deposito, l'emergenza è segnalata dal sistema di rilevazione della concentrazione di ossigeno, il quale attiva automaticamente la seconda velocità dell'aspiratore e l'allarme.
Evitare di entrare nel locale fino a quando la concentrazione dell'ossigeno non sia ritornata al valore del 19 – 20 %.

8. ALLEGATI ALLA PROCEDURA E MODULI UTILIZZABILI

Nessuno