PROCEDURA per l'UTILIZZO dell'EVAPORATORE ROTANTE ROTAVAPOR® R-210 (Buchi)

LISTA DI DISTRIBUZIONE:

La presente SOP verrà inserita nel sito del Dipartimento e sarà accessibile agli utenti autorizzati

PREPARATO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
Dott. M. Maffini	12/10/2022	Prof.ssa F. Bianchi	14/11/2022	Prof. C. Mucchino	17/11/2022

INDICE

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE
2. RIFERIMENTI
3. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI
4. PERSONALE
5. MATERIALE ED APPARECCHIATURE DA UTILIZZARE
6. MODALITA' OPERATIVE
7. INDICAZIONI PER LA PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DI PROVA
8. PROCEDURE APPLICABILI
9. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura ha lo scopo di indicare le modalità operative per l'accensione e l'utilizzo dell'Evaporatore Rotante ROTAVAPOR® R-210 (Buchi) situato nel laboratorio di preparativa di Chimica Analitica presente nel plesso Chimico Cod. SIPE 13.01.S.026 del Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale.

2. RIFERIMENTI

- D. Lgs. 81/2008: Testo unico in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro
- D. Lgs 81/2008: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Istituto Superiore di Sanità: "Guida Eurachem: Terminologia per le misurazioni analitiche – Introduzione al VIM 3" (2013)
- REGOLAMENTO dipartimentale per l'utilizzo delle attrezzature acquisite mediante il finanziamento "Dipartimenti di eccellenza 2017" approvato nelle sedute del CdD del 01/07/2019 e del 06/11/2019. Dipartimento di Scienze Chimiche della Vita e della Sostenibilità Ambientale
- UNI EN ISO 9001:2015: "Sistemi di gestione per la qualità"
- UNI 11063:2017: "Manutenzione – Definizione di manutenzione ordinaria e straordinaria"
- UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018: "Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura"
- Manuale per la Sicurezza nei laboratori con prodotti chimici, UniPr, Servizio di Prevenzione e protezione, Edizione 2007; Corso di Sicurezza Chimica, Enrico Parodi, AA 2008-2009.
- SG-01 Sicurezza Laboratori (https://www.unipr.it/node/21590)
- Operation Manual Rotavapor® R-210/215, Buchi.

3. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

Dipartimento SCVSA: Dipartimento di Scienze Chimiche della Vita e della Sostenibilità Ambientale.

RADRL: Responsabile delle Attività Didattiche e di Ricerca in Laboratorio, ovvero docente incaricato dal Direttore del Dipartimento SCVSA che, individualmente o come coordinatore di gruppo, svolge attività didattiche o di ricerca in laboratorio, conformemente al D.M. 363/1998.

Responsabile dello strumento: Docente del Dipartimento incaricato della gestione dello strumento. Negli strumenti ad uso comune il Responsabile dello Strumento potrebbe non coincidere con il RADRL.

Personale qualificato all'uso dello strumento: personale del Dipartimento SCVSA preventivamente formato e quindi autorizzato ad operare nel laboratorio e all'utilizzo della strumentazione dal RADRL.

Personale tecnico qualificato all'uso dello strumento: personale tecnico del Dipartimento SCVSA, che rientra tra il personale qualificato, preventivamente formato e quindi autorizzato ad operare nel laboratorio e all'utilizzo della strumentazione.

Evaporatore rotante: Evaporatore Rotante ROTAVAPOR® R-210 (Buchi).

DPI: Dispositivi di Protezione Individuale.

4. PERSONALE

Il Docente Responsabile dell'Evaporatore Rotante ROTAVAPOR® R-210 (Buchi) è il Prof. Claudio Mucchino (mail: claudio.mucchino@unipr.it), RADRL del Laboratorio di Preparativa 13.01.S.026.

RADRL:

- Il responsabile dell'attività didattica o di ricerca in laboratorio, nello svolgimento della stessa e ai fini della valutazione del rischio e dell'individuazione delle conseguenti misure di prevenzione e protezione, collabora con il servizio di prevenzione e protezione, con il medico competente e con le altre figure previste dalla vigente normativa.
- Il responsabile dell'attività didattica o di ricerca in laboratorio, all'inizio di ogni anno accademico, prima di iniziare nuove attività e in occasione di cambiamenti rilevanti dell'organizzazione della didattica o della ricerca, identifica tutti i soggetti esposti a rischio.
- In particolare, il responsabile dell'attività didattica o di ricerca, nei limiti delle proprie attribuzioni e competenze, deve:
  a) Attivarsi al fine di eliminare o ridurre al minimo i rischi in relazione alle conoscenze del

progresso tecnico, dandone preventiva ed esauriente informazione al datore di lavoro;

b) Attivarsi, in occasione di modifiche delle attività significative per la salute e per la sicurezza degli operatori, affinché venga aggiornato il documento di cui al comma 2, articolo 4, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n.626, sulla base della valutazione dei rischi;

c) Adottare le misure di prevenzione e protezione, prima che le attività a rischio vengano poste in essere;

d) Attivarsi per la vigilanza sulla corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi;

e) Frequentare i corsi di formazione ed aggiornamento organizzati dal datore di lavoro con riferimento alla propria attività ed alle specifiche mansioni svolte.

- gestisce la formazione ed identifica sia il personale qualificato che il personale tecnico qualificato all'accesso e all'utilizzo del laboratorio.
- verifica la preparazione e l'aggiornamento dell'elenco del personale qualificato all'accesso e all'utilizzo del laboratorio.
- verifica ed approva la preparazione e il contenuto dei protocolli di accensione, spegnimento, manutenzione preventiva e verifica funzionale della piccola strumentazione presente in laboratorio anche al fine di rispettare le clausole ed i termini della garanzia fornita dai costruttori, a meno che la strumentazione non abbia un responsabile diverso dal RADRL.
- vigila sul mantenimento delle buone condizioni del laboratorio disponendo le richieste per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli arredi e della strumentazione ivi contenuti, a meno che la strumentazione non abbia un responsabile diverso dal RADRL.
- garantisce il supporto tecnico/scientifico.

RESPONSABILE DELLO STRUMENTO:

- gestisce la formazione ed identifica sia il personale qualificato all'uso dello strumento che il personale tecnico qualificato all'utilizzo e/o operazioni di manutenzione sullo strumento.
- gestisce e regolamenta gli accessi allo strumento del personale qualificato all'uso e alla manutenzione.
- verifica la preparazione ed il contenuto delle schede strumento e dei registri di utilizzo se presenti.
- verifica ed approva la preparazione e il contenuto dei protocolli di manutenzione preventiva e verifica funzionale dello strumento anche al fine di rispettare le clausole ed i termini della garanzia fornita dal costruttore.
- verifica l'attuazione e la registrazione delle operazioni di taratura, calibrazione e manutenzione dello strumento, dove richiesto.
- in caso di interventi di manutenzione affidati a ditte esterne, presenzia e verifica l'esito dell'intervento e ne conserva la relativa documentazione.
- in caso di segnalazioni di malfunzionamenti ed anomalie rilevate a seguito di utilizzo dello strumento, predispone eventuali interventi, evidenziando se ricadenti o meno nel periodo di garanzia fornita dal costruttore.
- predispone gli interventi straordinari sullo strumento, quando necessari.

- pianifica azioni correttive per lo strumento risultato non idoneo alla calibrazione/verifica.
- vigila sul buon funzionamento dello strumento disponendo gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.
- se necessario valuta le richieste di utilizzo dello strumento.
- garantisce il supporto tecnico/scientifico

PERSONALE QUALIFICATO all'uso dello strumento:

- in caso dell'insorgere di problematiche avvisa il RADRL, il Responsabile dello strumento, se non coincide con il RADRL ed il Personale Tecnico Qualificato.

PERSONALE TECNICO QUALIFICATO all'uso dello strumento:

- esegue e registra i controlli eseguiti sulla piccola strumentazione presente in laboratorio, dove richiesto.
- predispone ed aggiorna periodicamente l'elenco del personale qualificato all'accesso e all'utilizzo del laboratorio.
- predispone i protocolli di accensione e spegnimento della piccola strumentazione presente in laboratorio, sulla base delle indicazioni fornite dal costruttore e dal RADRL.
- esegue le operazioni di manutenzione sugli strumenti in laboratorio, ed aggiorna eventuali registri di manutenzione, ove presenti.
- predispone e conserva i registri di manutenzione e verifica dei dispositivi di sicurezza degli strumenti, ove presenti.
- in caso di interventi di manutenzione sulla piccola strumentazione affidati a ditte esterne, presenzia e verifica l'esito dell'intervento e ne conserva la relativa documentazione in accordo con il RADRL o con il Responsabile dello strumento.
- in caso di malfunzionamento registra gli eventuali malfunzionamenti rilevati e informa tempestivamente il RADRL ed il responsabile dello strumento se non coincide con il RADRL.
- conserva tutte le registrazioni.
- può, in accordo con il RADRL ed il responsabile dello strumento, svolgere attività di formazione per l'utilizzo dello strumento.

5. MATERIALE ED APPARECCHIATURE DA UTILIZZARE

N.A.

6. MODALITÀ OPERATIVE

Le procedure di seguito descritte relative all'utilizzo dell'evaporatore rotante ROTAVAPOR® R-210 (Buchi) possono essere eseguite solo dal personale qualificato e autorizzato dal Responsabile dello strumento.

6.1 ACCENSIONE e UTILIZZO del ROTAVAPOR® R-210

L'accensione dell'evaporatore rotante avviene solo qualora ne sia necessario l'utilizzo.

L'accensione dell'evaporatore rotante deve avvenire secondo la seguente procedura:

a. Premere il pulsante di accensione del criostato (chiller). Attendere che appaia la scritta "OFF" sul display e tenere premuto il tasto di invio fino a che non viene visualizzata la temperatura. In assenza del chiller funzionante non è possibile utilizzare l'evaporatore rotante.

b. Premere il pulsante di accensione dell'evaporatore rotante, del bagno ad acqua e della pompa collegata all'evaporatore rotante. In assenza della pompa funzionante non è possibile utilizzare l'evaporatore rotante.

c. Prima di ogni utilizzo assicurarsi che la trappola di raccolta solventi sia vuota, in caso contrario svuotarla e riagganciarla all'evaporatore rotante.

   N.B.: Prima di passare alla fase di utilizzo dell'evaporatore rotante assicurarsi che il criostato abbia raggiunto la temperatura di esercizio (+5.0 °C).

d. Munirsi di un paraspruzzi pulito. Agganciare il paraspruzzi al raccordo smerigliato maschio dell'evaporatore rotante.

e. Inserire il proprio pallone con il solvente da evaporare nell'estremità libera del paraspruzzi (raccordo maschio), fissarlo mediante una clip di Keck.

f. Regolare la temperatura del bagno ad acqua utilizzando l'apposita manopola collocata su di esso in funzione del solvente o dei solventi da evaporare.

g. Accendere la pompa da vuoto e ruotare il rubinetto posto sul condensatore nella posizione di chiusura: il vuoto comincia a generarsi nell'apparecchiatura.

h. Regolare la velocità di rotazione del pallone utilizzando l'apposita manopola posta sull'evaporatore.

i. Abbassare l'apparato manualmente in modo che il pallone di evaporazione sia per metà immerso nel bagno ad acqua.

j. ATTENZIONE**:** evitare di sostare nelle immediate vicinanze dello strumento mentre questo è in funzione, munire sempre lo strumento di schermo di sicurezza durante l'utilizzo.

k. Una volta rimosso tutto il solvente sollevare manualmente il pallone dal bagno termostatato.

l. Spegnere la pompa a vuoto.

m. Interrompere la rotazione.

n. Riaprire il rubinetto posto sul condensatore per tornare a pressione atmosferica.

o. Rimuovere la clip e il pallone dal paraspruzzi.

p. Disattivare la sicura che collega l'apparato aspirante dell'evaporatore con il paraspruzzi per rimuovere e pulire il paraspruzzi dopo l'utilizzo.

q. Rimuovere il pallone ricevente dal condensatore sganciando la pinza e svuotarlo. Una volta svuotato, ricollegare il pallone di raccolta dei solventi al condensatore.

r. AVVERTENZE:

- Qualora dovessero essere evaporati solventi perossidabili, verificare prima, mediante Test dei Perossidi (come descritto nella SOP 01.00.026.22), la presenza degli stessi. Non evaporare se il test risulta positivo.

6.2 SPEGNIMENTO del ROTAVAPOR® R-210

Lo spegnimento dell'evaporatore rotante avviene al termine di ciascuna sessione di utilizzo secondo la seguente procedura:

a. Premere il pulsate di invio sul criostato fin quando non appare la scritta "OFF", premere quindi il pulsante di spegnimento del criostato.

b. Premere il pulsante di spegnimento sull'evaporatore rotante, sul bagno ad acqua e sulla pompa collegata.

7. INDICAZIONI PER LA PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DI PROVA

N.A.

8. PROCEDURE APPLICABILI

- SOP 01.00.026.22 "Procedura per l'Accesso e l'Utilizzo del Laboratorio di Preparativa 13.01.S.026"

9. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Tutte le operazioni descritte devono essere eseguite utilizzando gli idonei Dispositivi di Protezione Individuale necessari, come descritto nella SOP 01.00.026.22: camice, occhiali ed eventuali guanti.