IOS.09 PIASTRA ELETTRICA RISCALDANTE

La piastra elettrica riscaldante viene impiegata per riscaldare le campioni e sostanze in laboratorio.

FATTORI DI RISCHIO

- Superfici con temperature elevate (**ustioni**)
- Rottura della vetreria (**proiezione schegge, esplosione**)
- Sversamenti accidentali di liquidi (**rischi di natura elettrica**)
- Esposizione a sostanze pericolose (**inalazione/contatto**)

PROCEDURA DI SICUREZZA

PRIMA DELL'UTILIZZO

- Al primo utilizzo leggere attentamente le istruzioni di sicurezza fornite dal costruttore.
- Assicurarsi che il cavo elettrico di collegamento sia integro e isolato (non utilizzare l'apparecchiatura in caso di cavi danneggiati ed evidenza di scarsa manutenzione).
- Verificare l'integrità e l'**assenza di difetti nella vetreria** eventualmente utilizzata. Controllare che la vetreria sia idonea per il contatto con superfici calde. Non riutilizzare vetreria che presenta segni di danneggiamento o che abbia in precedenza subito urti o alterazioni meccaniche. Non riutilizzare la vetreria oltre la normale vita utile.
- **Posizionare la piastra all'interno di cappa chimica** in caso siano utilizzate sostanze pericolose. Nella stessa ipotesi, abbassare il vetro frontale della cappa prima di avviare il riscaldamento.
- Posizionare ulteriori barriere meccaniche (schermi ed elementi protettivi) nei casi in cui possa non escludersi il rischio di rottura della vetreria (es. per sovrapressioni, depressioni, eccessivo surriscaldamento).
- Allontanare le sostanze combustibili o infiammabili estranee alle attività.
- Indossare i DPI necessari (camice, occhiali o visiera e guanti) selezionati in funzione dei materiali impiegati (https://www.unipr.it/node/27451). In caso di contatto con contenitori a temperatura elevata utilizzare guanti di protezione contro il calore UNI EN 407: 2004.
- In caso di riscaldamento di sostanze pericolose, potenzialmente instabili o infiammabili, informare il Responsabile delle Attività (RADRL) precedentemente all'avvio delle operazioni e **verificare** in sua presenza **il protocollo di prova utilizzato**.

DURANTE L'UTILIZZO

- **Non riscaldare in nessun caso recipienti chiusi contenenti liquidi.**
- Non orientare le aperture dei recipienti riscaldati verso sé stessi o altre persone.
- Non allontanarsi dal laboratorio e mantenere sorveglianza attiva delle operazioni, fatto salvo per condizioni di prova speciali regolamentate da protocolli e procedure specifiche.
- Evitare i contatti diretti con la superficie della piastra riscaldante (verificare il segnale luminoso sull'attrezzatura e gli interruttori e manopole di regolazione).
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie, malfunzionamenti o guasti: spegnere la strumentazione e avvisare il Responsabile delle Attività in Laboratorio (RADRL).
- Non manomettere di propria iniziativa nessun componente della strumentazione, vetreria ed elementi accessori.

DOPO L'UTILIZZO

- Spegnere la piastra e attendere il tempo necessario al completo raffreddamento della superficie (**spegnimento segnalatore *"hot plate"***) prima di riposizionare la piastra in altra sede o compiere operazioni diverse in adiacenza.
- Procedere a pulizia e a riordino della piastra e del banco di lavoro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE		
È obbligatorio indossare indumenti protettivi – M010	È obbligatorio indossare i guanti protettivi – M009	È obbligatorio indossare le protezioni degli occhi – M004
Camice da laboratorio	**In caso di manipolazione di contenitori a temperatura elevata: guanti di protezione contro il calore UNI EN 407: 2004** **In casi diversi: guanti di protezione chimica e biologica UNI EN 374**	**Occhiali o visiera di protezione UNI EN 166: 2004**

CONTROLLI PERIODICI		
Riferimenti normativi	Tipo di controllo	Periodicità
D.lgs. 81/08 – Titolo III	**Controlli e manutenzione** **Art. 71 – D.lgs. 81/08** (Necessario **registro** dei controlli e della manutenzione)	Come da istruzioni d'uso e libretto di manutenzione

NOTE	
Formazione frontale integrativa e addestramento	Considerate le specifiche caratteristiche di rischio risulta necessario che il Responsabile delle Attività Didattiche o di Ricerca in Laboratorio (RADRL) effettui una formazione integrativa e specialistica in modalità frontale al momento dell'abilitazione di nuove persone all'utilizzo della strumentazione. La formazione deve comprendere il necessario addestramento, anche in relazione alle possibili situazioni di anomalia o emergenza. Necessario **registro** della formazione e addestramento. Riferimento normativo: art. 73 – D.lgs. 81/08
Misure specifiche di prevenzione dei rischi di incendio	- La piastra riscaldante deve essere pulita da eventuali residui di campione, solventi, ecc. - Nelle immediate adiacenze della zona di lavoro deve essere presente un estintore portatile. Verificare l'ubicazione degli estintori e l'identità degli Addetti alla Lotta Antincendio presenti nell'edificio prima di iniziare le attività. - Evitare l'accumulo in prossimità dell'attrezzatura di rifiuti, carta o altro materiale combustibile che potrebbe incendiarsi in modo accidentale. - Verificare che la piastra riscaldante sia correttamente connessa all'impianto elettrico del laboratorio, evitando sempre l'utilizzo di prese multiple, adattatori, prolunghe o altri elementi che possano generare sovraccarico dell'impianto o che possano non essere idonei per la potenza nominale richiesta. - Manipolazione e trasferimenti di sostanze infiammabili devono essere effettuati con cautela e lontano dalla piastra riscaldante in funzione.
Dispositivi di sicurezza necessari	- **Segnalatore luminoso "*hot plate*".** - Pannello di controllo separato dalla superficie di riscaldamento.