IOS.13 CAPPA CHIMICA

La cappa chimica è un **Dispositivo di Protezione Collettiva (DPC)** e viene impiegata per proteggere gli operatori durante l'esecuzione di processi di laboratorio che prevedono utilizzo di sostanze pericolose. Le cappe chimiche offrono inoltre una prima protezione meccanica in caso di incendi ed esplosioni causati da reazioni chimiche incontrollate.

Riferimenti a disposizioni interne (SGLS UniPR)

- Regola tecnica per l'utilizzo delle cappe chimiche nei Dipartimenti e Centri UniPR (https://www.unipr.it/node/20642).

PROCEDURA DI SICUREZZA

L'**errato impiego** della cappa chimica, anche inteso come carenza di controlli e manutenzione, riduce l'efficacia della protezione con conseguente esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dalle caratteristiche delle sostanze impiegate.

PRIMA DELL'UTILIZZO

- Al primo utilizzo leggere attentamente le istruzioni di sicurezza fornite dal costruttore.
- Indossare i DPI necessari, selezionati in funzione delle sostanze impiegate.
- Attivare la cappa (flusso aria) e accertarsi che eventuali serrande presenti sulla tubazione siano aperte.
- Posizionare il pannello frontale ad altezza minima ed indispensabile per lavorare in sicurezza, comunque non superiore a 40 cm rispetto al piano di lavoro; ricordare che nel caso generale, minore è l'altezza del vetro frontale rispetto al piano di lavoro, maggiore è l'efficienza del contenimento.
- Verificare la funzionalità del pannello frontale (saliscendi), degli allarmi e dei diversi elementi accessori.
- Verificare che la velocità di aspirazione sia stata oggetto delle verifiche periodiche semestrali o annuali.
- **Verificare che la cappa sia idonea per le sostanze impiegate** (in funzione dell'indice di contenimento e della velocità frontale dell'aria).

DURANTE L'UTILIZZO

- Il materiale in utilizzo nella cappa deve essere posizionato ad una distanza di almeno 20 cm dall'apertura frontale in modo da non ostruire il passaggio dell'aria.
- Evitare, per quanto possibile, correnti d'aria e perturbazioni in prossimità del pannello frontale della cappa chimica (evitare apertura e chiusura di porte e finestre).
- Non utilizzare la cappa chimica come deposito di materiali e attrezzature; posizionare all'interno della cappa esclusivamente i materiali necessari nell'immediato ciclo lavorativo.
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o guasti: mettere in sicurezza sostanze e materiali, spegnere la strumentazione e avvisare il Responsabile delle Attività in Laboratorio.
- **Mantenere completamente abbassato il pannello frontale quando ci si allontana e in tutti i casi in cui non vi sia necessità di operare all'interno della cappa.**
- Evitare sempre sversamento di prodotti chimici o scarti all'interno del lavandino.
- Lavorare in posizione eretta evitando di oltrepassare con la testa il limite della zona di lavoro (proiezione del vetro frontale).
- Posizionarsi leggermente scostati dall'apertura frontale per evitare turbolenze.
- Non manomettere di propria iniziativa nessun componente della cappa.

DOPO L'UTILIZZO

- Spegnere la strumentazione, procedere a pulizia utilizzando prodotti specifici a seconda delle sostanze utilizzate.
- Riordinare il piano di lavoro della cappa.

CONTROLLI PERIODICI

Riferimenti normativi	Tipo di controllo	Periodicità
D.lgs. 81/08 – Titoli III e IX (**Necessario registro dei controlli e della manutenzione**)	**Misure di contenimento** Norma UNI EN 14175-4: 2005 Norma UNI/TS 11710: 2018 Manuale UNICHIM 192/3 (2021)	- Al momento della prima installazione (collaudo) o in conseguenza di modifiche impiantistiche - Periodicamente secondo le indicazioni del SGSL UniPR (https://www.unipr.it/node/20642)
	Misura velocità di aspirazione frontale Norma UNI EN 14175-4: 2005 Norma UNI/TS 11710: 2018 Manuale UNICHIM 192/3 (2021)	Semestrale o annuale in funzione della tipologia di cappa e delle sostanze utilizzate, secondo le indicazioni del SGSL UniPR (https://www.unipr.it/node/20642)
	Altri controlli (allarmi, saliscendi, erogazioni gas tecnici, ecc.) Norma UNI EN 14175-4: 2005 Norma UNI/TS 11710: 2018 Manuale UNICHIM 192/3 (2021)	Come da istruzioni d'uso e libretto di manutenzione

NOTE

Cappe chimiche di tipo convenzionale a Volume d'Aria Costante (CAV)

In questo tipo di cappe la velocità di aspirazione varia in funzione dell'altezza del vetro frontale rispetto al piano di lavoro. Il valore della velocità deve essere prioritariamente definito in conseguenza delle **misure di contenimento** UNI EN 14175 e delle caratteristiche costruttive della cappa, utilizzando come riferimento un'altezza del vetro frontale pari a 40 cm o 50 cm.

In assenza di indicazioni derivanti da misure di contenimento occorre utilizzare valori di velocità non inferiori a 0.40 m/s e definiti in conseguenza del tipo di sostanze utilizzate (v. tabella seguente).

Cappe chimiche a Volume d'Aria Variabile (VAV)

In questo tipo di cappe la velocità di aspirazione è costante per ogni altezza del vetro frontale rispetto al piano di lavoro. Il valore della velocità deve essere definito in conseguenza delle **misure di contenimento** UNI EN 14175 e delle caratteristiche costruttive della cappa.

In assenza di indicazioni derivanti da misure di contenimento occorre utilizzare valori di velocità non inferiori a 0.40 m/s e definiti in conseguenza del tipo di sostanze utilizzate (v. tabella seguente).

Corrispondenza fra TLV e velocità frontale dell'aria (in assenza di misure di contenimento UNI EN 14175 e UNI/TS 11710)

Velocità frontale	Classificazione	Limiti di utilizzo
v < 0.40 m/s	-	Non utilizzabile
0.40 ≤ v ≤ 0.50 m/s	Gruppo 1	Agenti chimici **bassa** tossicità
0.50 ≤ v ≤ 0.70 m/s	Gruppo 2	Agenti chimici **media** tossicità
0.70 ≤ v ≤ 0.85 m/s	Gruppo 3	Agenti chimici **alta** tossicità
V > 0.85 m/s	-	Non utilizzabile

Formazione frontale integrativa e addestramento

Risulta sempre indispensabile che il Responsabile delle Attività Didattiche o di Ricerca in Laboratorio (RADRL) effettui una formazione integrativa e specialistica in modalità frontale al momento dell'accesso di nuove persone in laboratorio. La formazione deve comprendere il necessario addestramento, anche in relazione alla necessità di **mantenere abbassato il vetro frontale e ordinato il piano di lavoro**.

Necessario **registro** della formazione e addestramento.