

Cappe di sicurezza biologica

Cappe Sterile a flusso laminare

Protocollo Manutenzione preventiva e Verifica funzionale

MANUTENZIONE PREVENTIVA DELLO STRUMENTO

LISTA DI CONTROLLO

- ☐ Controllo visivo posizione apparecchio.
- ☐ Controllo visivo generale della struttura.
- ☐ Controllo della protezione frontale
- ☐ Controllo visivo integrità delle vetrature
- ☐ Controllo visivo integrità del piano di lavoro,
- ☐ Controllo funzionalità valvole aria, gas, ecc..(se presenti).
- ☐ Controllo visivo dello stato del corpo illuminante e del relativo comando.
- ☐ Controllo presenza tensione nelle prese di servizio
- ☐ Controllo funzionale delle prese e degli organi di comando
- ☐ Controllo visivo lampada UV
- ☐ Controllo visivo del sistema di allarme min/max e/o indicatore di portata (se presente).

VERIFICA FUNZIONALE

Profilo di velocità flusso di aria

Flusso unidirezionale discendente (downflow)

- ☐ Verifica strumentale secondo quanto indicato nell'Annex G 3.2.1 della norma UNI EN ISO 12469, che permette di valutare la rispondenza a quanto previsto dalla normativa di riferimento della velocità dell'aria in uscita dai filtri HEPA oltre alla laminarità dei flussi
 - Criterio di accettazione: velocità media compresa tra 0.25 e 0.50 m/s; valore minimo e massimo possono avere uno scostamento minimo dalla media inferiore la 20%

Flusso d'aria barriera frontale (inflow)

- ☐ Verifica strumentale secondo quanto indicato nell'Annex G 3.2.2 della norma UNI EN ISO 12469, che permette di valutare la rispondenza a quanto previsto dalla normativa
-

Cappe di sicurezza biologica

di riferimento della velocità dell'aria in ingresso, il volume di aria espulsa e verifica dei flussi e/o la presenza di eventuali turbolenze presenti all'interno dell'apparecchiatura

- Criterio di accettazione: velocità di barriera $\geq 0,4$ m/s, calcolata come $V_b = (V_e * S_e) / S_b$ dove V_b = velocità di barriera, V_e = velocità media di espulsione, S_e = sezione filtro espulsione e S_b = sezione barriera frontale

Determinazione della classe di contaminazione della cappa

- ☐ Verifica strumentale secondo quanto indicato nell'Annex B della norma UNI EN ISO 14644-1, per accertare la rispondenza della cappa alla classe di contaminazione per la quale è stata omologata
 - Grandezza misurata: massima concentrazione (n° di particelle) consentita in 1 m³ di aria
 - Criterio di accettazione: Classe ISO 5 come definito nella norma UNI EN ISO 14644-1

Altri controlli

- ☐ Verifica integrità filtro – tenuta telaio e guarnizioni (UNI EN 12469 A.D); verificare centratura posizioni.
- ☐ Visualizzazione dei filetti di fumo (smoke pattern test).
- ☐ Test di contenimento
- ☐ Test emissione lampada UV (UVC $\geq 90\%$ di 27,1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ a 1 m – 108,4 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ a 5,5 m)
- ☐ Livello sonoro secondo norma UNI EN ISO 11202; valore < 65 db
- ☐ Illuminazione secondo norma UNI EN ISO 12464-1; valore > 750 lux

REGISTRAZIONI

Evidenza oggettiva della catena metrologica per gli strumenti utilizzati per le misure
