

SCHEDA TECNICA

S@FEMATE EVO

Cabina di sicurezza microbiologica "Biohazard"



S@femate è una cabina di "Classe II", progettata e realizzata per consentire manipolazioni sterili, proteggendo l'operatore e l'ambiente circostante dai rischi di contaminazione biologica aerotrasportata.

Le cabine serie **S@femate EVO**, nella versione monoventilatore, sono tutte **certificate da TUV Nord** per la conformità alla normativa **EN12469:2000**.

LOGICA DI FUNZIONAMENTO.

Le cabine a flusso laminare di "Classe II tipo A" sono realizzate per ricircolare il 70% dell'aria in gioco e espellere in ambiente il restante 30%.

L'aria proveniente dal ventilatore centrifugo (70%), viene filtrata dal filtro assoluto HEPA H14, con efficienza 99.995% (test MPPS come da EN1822.1), e pone la zona di lavoro in Classe ISO 5 secondo la Norma EN 14644-1 (Classe 100 secondo la Norma Federal Standard 209 E).

Oltrepassato il piano di lavoro, questa quota d'aria si miscela con quella proveniente dalla "barriera frontale" (30%).

La "barriera d'aria" frontale, ha il compito di garantire la separazione tra la zona sterile di manipolazione e l'ambiente circostante e, nel contempo, di proteggere l'operatore dal rischio di contaminazione biologica.

L'aria aspirata dalla barriera frontale (30%), dopo essersi miscelata con l'aria proveniente dal piano di lavoro, viene filtrata attraverso un filtro HEPA ad alta efficienza e reimmessa nel laboratorio. L'espulsione continua di questa quota d'aria, garantisce la depressione dinamica della carpenteria della cabina, impedendo che l'aria contaminata possa fuoriuscire verso l'ambiente.

Questo accorgimento viene adottato anche su tutte le guarnizioni che si trovano tra i filtri assoluti HEPA e la carpenteria.

L'equilibrio tra le velocità e quantità dell'aria provenienti dalla zona di lavoro e dalla barriera frontale, sono mantenute in equilibrio ottimale dal microprocessore che recepisce i dati di portata da un sensore volumetrico ad alta risoluzione.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DI PROGETTO.

Schermo frontale e zona di ripresa aria di "barriera".

- Schermo frontale inclinato di 7° in vetro multistrato di sicurezza spessore 6mm.
- Azionamento elettrico con ricerca automatica del corretto posizionamento.
- Sistema avanzato apertura basculante per facilitare eventuali operazioni di pulizia straordinaria in maniera sicura.
- Chiusura con meccanismo di tenuta che pone in pressione le guarnizioni frontali.
- Altezza massima disponibile a schermo completamente alzato: mm 440.
- Zona di ripresa aria della barriera frontale con sagomatura concava a "V" anti-ostruzione.

Manutenzione straordinaria.

- Accesso in posizione frontale e in zona non contaminata per eventuali operazioni di sostituzione dei tubi fluorescenti/componenti elettrici.
- Accesso frontale per le operazioni di sostituzione dei filtri HEPA e/o ventilatori (tramite preventive operazioni di decontaminazione).

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE.

- Superfici esterne realizzate in lamiera d'acciaio trattata con vernici a base di polvere epossidica.
- Camera di lavoro e vasca di raccolta liquidi, realizzate in Acciaio Inox AISI 304 con finitura SB. La finitura costruttiva garantisce la completa pulibilità come richiesto dalla normativa EN12469:2000.
- Piano di lavoro a settori, in esecuzione perforata o cieca, realizzato in Acciaio Inox AISI 304 con finitura SB
- Griglia frontale di aspirazione con profilo concavo a "V", realizzata in acciaio inox AISI 304, finitura SB.
- Schermo frontale in cristallo di sicurezza multistrato antisfondamento.
- Plenum con tenute dinamiche, ad alto rendimento aeraulico realizzato in materiale tessile anti rumore e dotato di sistemi per migliorare l'uniformità del flusso.
- Decontaminazione dell'aria realizzata tramite filtri HEPA H14, con efficienza 99.995% (test MPPS come da EN1822.1).
- Porta di campionamento per il "Test di integrità" (DOP) da effettuare sui filtri assoluti HEPA.
- Prese elettriche con grado di protezione IP55.



CONTROLLI ELETTRONICI.

Tutti i comandi sono ubicati nella parte frontale e comprendono la manopola rotativa di controllo con display a cristalli liquidi retroilluminato e pulsanti a sfioramento per la movimentazione del vetro frontale.

La scheda di gestione, autoregola i parametri impostati in fabbrica, e relativi alle velocità di flusso laminare e della barriera frontale.

Il segnale proveniente dal sensore volumetrico posizionato sull'aria espulsa (30%), arriva alla scheda di regolazione che regola i giri del motoventilatore, così da mantenere costanti i parametri, reagendo al progressivo intasamento dei filtri assoluti HEPA e a eventuali oscillazioni della tensione di rete.



La scheda è dotata di un codice di accesso che permette l'attivazione della cabina. Sono presenti due livelli di accesso: operatore e Assistenza Tecnica.

Sono monitorabili a display i seguenti parametri:

- Velocità di flusso laminare;
- Velocità aria della barriera frontale;
- Allarme acustico/visivo, velocità aria di barriera insufficiente;
- Allarme acustico/visivo velocità di flusso laminare;
- Visualizzazione ore di funzionamento: cabina, filtri HEPA, UV.

Sono disponibili le seguenti funzioni:

- Accensione/spegnimento della cabina;
- Accensione luce fluorescente;
- Consenso presa/e elettrica;
- Consenso elettrovalvola gas (opzionale);
- Impostazione timer UV.
- Attivazione modalità "ECO" a basso consumo

La scheda rende disponibile un "contatto libero" per l'attivazione di un motoventilatore aggiuntivo o, su richiesta, per remotizzare un allarme generico.

UTENZE IN DOTAZIONE STANDARD.

Le utenze all'interno della cabina sono posizionate sulla parete di fondo.

S@femate EVO
• 2 Prese elettriche, posizionate sulla parete di fondo (1 a destra e 1 a sinistra).
• Porta di campionamento per DOP test, posizionata sotto il piano di lavoro a sinistra.
• 1 connettore per rubinetto vuoto/aria compressa (rubinetto opzionale)
• 1 connettore per rubinetto gas combustibili con elettrovalvola di sicurezza (rubinetto opzionale)
• 4 fori passacavo sui vetri laterali (2 per lato)

Gli allacci alle alimentazioni della cabina sono tutti posizionati sul tetto, della cabina, e sono:

- Contatto libero per motoventilatore addizionale o allarme remoto;
- Cavo di alimentazione;
- Collegamento alla linea del vuoto/aria compressa;
- Collegamento alla linea del gas combustibile (con elettrovalvola di sicurezza);

SPECIFICHE TECNICHE

MODELLO	SM EVO 1.2	SM EVO 1.2d	SM EVO 1.5	SM EVO 1.8	SM EVO 1.8d
Codice (piano cieco)	BI00LDL4200	BI00LDL4220	BI00LDL5200	BI00LDL6200	BI00LDL6220
Codice (piano forato)	BI00LDL4201	BI00LDL4221	BI00LDL5201	BI00LDL6201	BI00LDL6221
SPECIFICHE					
Standard di riferimento	IEC 61010-1:2010 / EN 61010-1:2010 IEC 61326-1:2012 / EN 61236-1:2013 EN 12469:2000				
Isolamento elettrico [IEC 61140]:	I				
Alimentazione:	220-240 V~ 50/60 Hz				
Potenza installata (W): (700W per le prese di servizio inclusi)	1350	1350	1500	1600	1600
Potenza assorbita (W): (solo ventilatore e luci)	355	355	470	580	580
Opacità del vetro ai raggi UVC (%):	98				
Pressione max gas combustibile:	20 mbar				
Pressione max aria compressa/vuoto:	4 bar				
Corrente max prese di servizio :	3 A				
PESO E DIMENSIONI					
Peso Netto (kg):	250	250	290	340	340
Dimensioni esterne L x D x H (mm): (senza supporto)	1425 x 830 (795) x 1403	1425 x 830 (795) x 1403	1735 x 830 (795) x 1403	2015 x 830 (795) x 1403	2015 x 830 (795) x 1403
Apertura frontale L x H (mm):	1200 x 210	1200 x 210	1500 x 210	1800 x 210	1800 x 210
Dimensioni interne L x D x H (mm):	1210 x 585 x 690 - 650	1210 x 585 x 690 - 650	1530 x 585 x 690 - 650	1830 x 585 x x 690 - 650	1830 x 585 x 690 - 650
MATERIALI					
Struttura esterna:	Acciaio laminato a freddo con verniciatura a polvere epossidica				
Area di lavoro	Acciaio inossidabile AISI 304 con finitura SB				
Vetri frontali e laterali	Vetro temperato e laminato di sicurezza spessore 6mm				
PERFORMANCES					
Velocità media flusso laminare verticale [EN 12469](m/s):	0,35 ÷ 0,40				
Velocità media flusso di barriera frontale [EN 12469](m/s):	0,57 ±10%				
Volume d'aria espulso (m3/h):	520 ±10%	520 ±10%	650 ±10%	770 ±10%	770 ±10%
Apf - Aperture Protection Factor [EN 12469]: (Efficacia di protezione della barriera frontale)	≥1,0 x 10 ⁵				
Classificazione pulizia area di lavoro [EN 14644-1]:	ISO 3				
Illuminance [EN 12469] (lux):	>750				
Pressione sonora [EN ISO 3744] (dB[A]):	<50	<50	<54	<58	<58
Vibrazioni [EN 12469] (mm RMS):	<0,005				

Aumento max temperatura [EN 12469] (°C):	<5
FILTRI	
Classe di efficienza [EN 1822-1]:	H14
Efficienza filtra @MPPS [EN 1822-1]:	99,995%
DiametroMPPS [EN1822-1](µm):	0,1 ÷ 0,3

ACCESSORI STANDARD PER S@FEMATE EVO.

- Prese elettriche di servizio
- Lampada UV installata su parete di fondo
- Supporto regolabile in altezza

ACCESSORI OPZIONALI DISPONIBILI SU RICHIESTA.

ARTICOLO	CODICE
Kit ruote per SafeMate EVO	AZ1L010
Cassettiera a due cassette, su ruote	AC10000
Kit illuminazione LED	AP2L004
Rubinetto vuoto/aria compressa	AZ5L432
Rubinetto gas combustibile	AZ5L421
Estrattore supplementare	
<p>Attenzione.</p> <p>Massima distanza tra la cabina e il punto di espulsione: 8 metri lineari. Per ogni curva del condotto, calcolare 2 metri lineari di perdita di carico aggiuntiva.</p> <p>Altezza della cabina su supporto con questo dispositivo addizionale: mm 2.435.</p>	

ULTERIORI ACCESSORI DISPONIBILI SU RICHIESTA.

- Prese elettriche addizionali
- Kit trasmissione dati USB
- Kit di sterilizzazione con HPV (connettore di ingresso e adattatore con connettore di uscita)
- Kit di estrazione passivo per espulsione esterna.
- Kit di estrazione motorizzato per espulsione esterna.
- Kit di estrazione motorizzato con motoventilatore remoto per espulsione esterna.
- Filtri a carboni attivi o HEPA aggiuntivi in espulsione.



APPARECCHIO COSTRUITO IN CONFORMITÀ ALLE SEGUENTI NORME E DIRETTIVE.

Direttiva 2006/42/CE	Direttiva macchine
Direttiva 2014/30/UE	Direttiva Compatibilità Elettromagnetica
EN 12469:2000	Biotecnologia – Criteri di prestazione per le postazioni di sicurezza microbiologica;
EN 61010-1:2010	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per l'utilizzo in laboratorio
EN 61326-1:2013	Apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio. Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica – Parte 1: Prescrizioni Generali