

## SCHEDA TECNICA

### **Cabine di sicurezza microbiologica “Biohazard”, modello S@FEMATE ECO.**



**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 ECO** 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 riciclare 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 reimpressa nel laboratorio. La continua espulsione 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 5° in vetro multistrato di sicurezza spessore 6mm.
- Azionamento elettrico con ricerca automatica del corretto posizionamento.
- Possibilità di apertura basculante per facilitare eventuali operazioni di pulizia straordinaria.
- Chiusura con meccanismo di tenuta che pone in pressione le guarnizioni frontali.
- Altezza massima disponibile a schermo completamente alzato: mm 400.
- 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 2B. La finitura costruttiva garantisce la completa punibilità come richiesto dalla certificazione EN12469:2000.
- Finestrature laterali in cristallo di sicurezza multistrato antisfondamento (per modello S@femate Vision).
- Piano di lavoro a settori, in esecuzione perforata o cieca, realizzato in Acciaio Inox AISI 304 con finitura 2B
- Griglia frontale di aspirazione con profilo concavo a "V", realizzata in acciaio inox AISI 304, finitura 2B.
- Schermo frontale in cristallo di sicurezza multistrato antisfondamento.
- Plenum con tenute dinamiche, ad alto rendimento aeraulico.
- 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.
- Linea di alimentazione gas combustibile, provvista di Elettrovalvola.
- Prese elettriche con grado di protezione IP55.



## CONTROLLI ELETTRONICI.

Tutti i comandi sono ubicati nella parte frontale e comprendono la tastiera di controllo a membrana con display a cristalli liquidi retroilluminato.

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 una "Password" di accesso dedicata all'Assistenza Tecnica e di un interruttore, a chiave estraibile, per accensione e spegnimento.

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;
- Impostazione timer UV.

**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.

<b>S@femate ECO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rubinetto per il vuoto. Posizionato sulla parete di fondo, a destra.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rubinetto per gas combustibile, con elettrovalvola di sicurezza. Posizionato sulla parete di fondo a destra.</li></ul>

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Prese elettriche, posizionate sulla parete di fondo a destra e sinistra.</li> </ul>            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porta di campionamento per DOP test, posizionate sotto il piano di lavoro a sinistra.</li> </ul> |

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

- Ingresso per connessione a linea del vuoto;
- Ingresso per connessione a linea del gas;
- Contatto libero per motoventilatore addizionale o allarme remoto;
- Cavo di alimentazione;

#### SPECIFICHE TECNICHE MODELLO S@FEMATE ECO.

MODELLO	S@FEMATE ECO 0.9	S@FEMATE ECO 1.2	S@FEMATE ECO 1.5	S@FEMATE ECO 1.8
Piano di lavoro forato	BI00LDD2201	BI00LDE2201	BI00LDF2201	BI00LDG2201
Piano di lavoro cieco	BI00LDD2200	BI00LDE2200	BI00LDF2200	BI00LDG2200
Dim. esterne (lpxh) mm	1074x840x1450	1380x840x1450	1685x840x1450	1990x840x1450
Dim. interne camera di lavoro (lpxh) mm	924x580x700	1230x580x700	1530x580x700	1840x580x700
Altezza sul supporto (mm)	2175	2175	2175	2175
Apertura frontale (mm)	195	195	195	195
Peso in Kg.	230	260	300	360
Efficienza filtri assoluti	Superiore al 99,995% MPPS test MPPS come da EN1822.1			
Portata aria espulsa	Circa 330 m <sup>3</sup> /h	Circa 450 m <sup>3</sup> /h	Circa 500 m <sup>3</sup> /h	Circa 600 m <sup>3</sup> /h
Motoventilatore/i	centrifugo con velocità autoregolabile in base al grado d'intasamento dei filtri, <b>con grado di protezione IP55</b> e termicamente protetto a basso consumo con controllo elettronico ( n° 2 nel mod. S@femate 1.8)			
Alimentazione	230V 50/60Hz			
Potenza, assorbita (W)	270	375	430	650
N°. prese di servizio	2	2	2	2
Lampada fluorescente	2x25W	2x30W	2x36W	2x58W
Livello di illuminazione	1200 lux			
Rumore inferiore a	58 dB(A)	58 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
<b>Marchi di qualità</b>	<b>Marcatura GS</b>			
<b>Certificazione EN12469:2000</b>	<b>TUV Nord</b>			

#### ACCESSORI STANDARD PER S@FEMATE ECO.

- Prese elettriche di servizio
- Linea del gas combustibile
- Rubinetti erogazione di gas compressi o di prese vuoto
- Lampada UV installata su parete di fondo
- Supporto regolabile in altezza

ACCESSORI OPZIONALI DISPONIBILI SU RICHIESTA.

ARTICOLO	CODICE
Cassettiera a due cassette, su ruote	AC10000
Estrattore supplementare per S@femate 0.9 e 1.2 Estrattore supplementare per S@femate 1.5 Estrattore supplementare per S@femate 1.8	
<b><u>Attenzione.</u></b> <b>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.</b> <b>Altezza della cabina su supporto con questo dispositivo addizionale: mm 2.435.</b>	

ULTERIORI ACCESSORI DISPONIBILI SU RICHIESTA.

- Prese elettriche addizionali
- Kit trasmissione dati RS232 (Software non disponibile)
- Vaporizzatore per ciclo di sterilizzazione semi-automatico e relativi accessori per l'espulsione e la filtrazione dei vapori.
- 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 2004/30/UE	Direttiva Compatibilità Elettromagnetica
EN 12469:2000	Biotecnologia – Criteri di prestazione per le postazioni di sicurezza microbiologica;
EN 61010-1	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per l'utilizzo in laboratorio
EN 61326-1	Apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio. Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica – Parte 1: Prescrizioni Generali