

SCHEDA TECNICA

SERIE SAFEMATE Q CAPPE DI SICUREZZA MICROBIOLOGICA



- Ventilatore con motore CC a basso consumo energetico
- Sistema di controllo a microprocessore all'avanguardia.
- Ampio touchscreen ad alta risoluzione
- Anta scorrevole a tenuta d'aria e di aerosol, azionabile elettricamente
- Allarmi per flusso d'aria basso e posizione errata del vetro frontale
- Parete anteriore e posteriore inclinata per l'accesso più confortevole
- Finestre laterali
- Accesso frontale per la manutenzione e l'assistenza del filtro
- Supporto a forma di C per la procedura di installazione più semplice
- Kit opzionali di facile retrofit

Safemate Q è una serie di cappe di sicurezza microbiologica di Classe II tipo A2, progettate in conformità alla norma EN12469-2000.

Il design interno, l'aerodinamica e il monitoraggio del flusso d'aria, i dispositivi di sicurezza integrati e la costruzione molto accurata, garantiscono le massime prestazioni ai più severi livelli di sicurezza, come specificato dalla normativa EN12469. Il nuovo plenum tessile insieme ad un'attenta progettazione dei flussi d'aria, consentono un livello di rumorosità molto basso per fornire l'ambiente di lavoro più confortevole.

Specifiche principali

- Ventilatore con motore DC controllato da microprocessore, con sensore volumetrico per il monitoraggio del flusso d'aria espulsa
- Sistema di controllo a microprocessore all'avanguardia che offre:
 - Monitor touchscreen da 7".
 - Controllo automatico dei volumi del flusso d'aria preimpostati.
 - Finestra scorrevole a ghigliottina con controllo intelligente.
 - Monitoraggio permanente della durata dei filtri HEPA.
 - Allarmi multilivello, con funzioni di ridondanza.
 - Visualizzazione permanente delle condizioni di lavoro.
 - Massima stabilità del flusso d'aria sia in caso di disturbi transitori che di intasamento progressivo del filtro
 - Monitoraggio continuo del flusso d'aria della barriera frontale per la massima sicurezza dell'operatore
 - Allarme barriera bassa
 - Allarme mancanza di corrente
- Contatto privo di tensione per l'attivazione di eventuale ventilatore di estrazione remoto.
- Ripristino automatico delle condizioni iniziali in caso di mancanza di corrente

Specifiche meccaniche e funzionali

- Design anteriore inclinato di 5° per il massimo comfort operativo. Lato posteriore inclinato della camera di lavoro per la migliore distribuzione del flusso laminare
- Collegamenti per le utenze dalla parte superiore della cabina.
- Superfici interne in acciaio inox con finitura SB (compresa la vaschetta di raccolta). Piani di lavoro e griglia frontale in acciaio inox (AISI304) appositamente progettata
- Finestra scorrevole in vetro di sicurezza multistrato ad azionamento elettrico
- Comoda apertura frontale di 20 cm
- Opzioni di retrofit facili da installare.
- Comode finestre laterali con due passanti da 20 mm per cavi/tubi
- Filtro HEPA di scarico esposto per un facile controllo visivo dell'integrità.
- Filtri dell'aria antiparticolato ad alta efficienza di classe H14 con efficienza del 99,999% su particelle da 3 micron (efficienza $\geq 99,995\%$ su particelle da 0,1-0,2 micron MPPS secondo EN1822-1)
- Livello di pulizia interna ISO 3 (ISO14644-1)
- Sia il filtro di scarico che quello principale sono dotati di una membrana a microrete situata a valle che funge da plenum di espansione ed equalizzatore della velocità dell'aria, nonché da chiaro indicatore dei danni al filtro.
- Sostituzione e manutenzione dei filtri dalla parte anteriore della cabina.
- Adattatori per canalizzazione facilmente installabili.
- Visualizzazione visiva delle condizioni SAFE. Preallarme prima che vengano raggiunte le condizioni di allarme effettive (allarmi visivi e acustici)
- Luci UV e LED interconnesse.

- Le portate di espulsione e ricircolo assicurano 25 ricambi d'aria/min nell'area di lavoro (30%/70% split)
- Velocità aria barriera frontale $\geq 0,5 \text{ m/sec}$
- Fattore di protezione frontale (Apf) $\geq 1,5 \times 10^5$
- Potenza massima (per tutte le prese di corrente) 3Amps.

FUNZIONALITÀ AVANZATE

- Sistema attivo di controllo della tensione delle cinture del vetro frontale. Questo meccanismo interrompe lo srotolamento delle cinghie di sospensione che sostengono il vetro anteriore in caso di inceppamento o di presenza di ostacoli al movimento. In questo modo si evitano i rischi di caduta improvvisa del vetro e si riduce il rischio di schiacciamento durante il movimento della finestra.
- ECO Mode: questa modalità operativa consente la riduzione del consumo energetico e del livello di rumorosità mantenendo sterile l'area di lavoro interna. Quando attivata, il vetro anteriore si abbasserà di qualche centimetro dal piano di lavoro e il motoventilatore rallenterà. L'apertura ridotta consentirà al flusso d'aria inferiore di mantenere attiva la barriera frontale. Non è consentito lavorare in modalità ECO.
- Soft Plenum: il plenum è realizzato in materiale tessile per compensare meglio le vibrazioni del ventilatore e fornire un flusso d'aria più stabile e uniforme nell'area di lavoro, ottenendo una condizione di funzionamento molto silenziosa.

PANNELLO DI CONTROLLO

I comandi si trovano nella parte anteriore del mobile e includono il display touchscreen da 7".

Il microprocessore si occuperà di regolare il motoventilatore per mantenere i flussi d'aria ai setpoint calibrati, in base ai dati di feedback ricevuti dall'anemometro installato nel percorso di espulsione, garantendo una valutazione complessiva dei flussi d'aria.

Il controllo degli accessi è dotato di un tasto per l'accensione e lo spegnimento degli utenti e di una password numerica per accedere ai menu di calibrazione e servizio.

Vengono monitorati i seguenti parametri:

- Velocità del flusso laminare verticale;
- Velocità di afflusso della barriera frontale;
- Allarmi acustici/visivi per flussi d'aria insufficienti, malfunzionamento del ventilatore, posizione del vetro anteriore;
- tempo rimanente di esposizione ai raggi UV;
- Contatore per: cabina, filtri HEPA, lampada UV.

Sono disponibili i seguenti controlli:

- Ventilazione ON/OFF;
- Luce bianca ON/OFF e regolazione dell'intensità;
- Prese interne ON/OFF;
- Elettrovalvola di sicurezza per gas combustibili OPEN/CLOSE;
- Impostazione del timer della luce UV.
- Attivazione della modalità ECO

La scheda elettronica prevede un connettore privo di tensione per l'accensione/spengimento di un ventilatore esterno o per la remotizzazione degli allarmi.

UTENZE STANDARD

Le utenze si trovano sulla parete posteriore dell'area di lavoro. I connettori per le utenze si trovano sulla parte superiore della cabina verso la parte posteriore.

Predisposizione per rubinetti aria compressa/vuoto. Sulla parete di fondo, lato destro.
Predisposizione per rubinetti del gas. Sulla parete di fondo, lato destro.
Prese elettriche. Sulla parete di fondo.
Porta di campionamento DOP. Sotto il piano di lavoro, lato sinistro.
Lampada UV sulla parete di fondo. Tempo di attivazione e durata dell'esposizione programmabili (fino a 60 min)

ACCESSORI OPZIONALI

Descrizione	Codice
Supporto regolabile per cabine Safemate 1.2 con piedini di livellamento	AS1L410
Supporto regolabile per cabine Safemate 1.5 con piedini di livellamento	AS1L510
Supporto regolabile per cabine Safemate 1.2 con ruote	AS1N410
Supporto regolabile per cabine Safemate 1.5 con ruote	AS1N510

SPECIFICHE TECNICHE

DESCRIZIONE		TAGLIA 1.2	TAGLIA 1.5
1.1 ALIMENTAZIONE			
Tensione di alimentazione di rete (V~):		220-240	
Frequenza di alimentazione di rete (Hz):		50/60	
Linea di alimentazione richiesta [Prese di servizio da 720 W incluse]	(F):	1175	1250
Potenza assorbita [Solo ventola e luce accese]:	(F):	325	400
Corrente:	(A):	5,3	5.6
Portata dei fusibili principali:		steatite, 5x20, F10A H, 250 V, I2t: 121	
1.2 NORME DI RIFERIMENTO			
SICUREZZA:		IEC 61010-1:2010+A1:2016 / EN 61010-1:2010+A1:2019	
Classe di protezione dell'isolamento elettrico [IEC 61140]:		Io	
COMPATIBILITÀ ELETTRROMAGNETICA (EMC):		IEC 61326-1:2012 / EN 61326-1:2013	
SICUREZZA MICROBIOLOGICA:		EN 12469:2000	
Classe microbiologica di protezione [EN 12469]:		II	
Grado di protezione IP [IEC 60529]:		Apparecchiature ordinarie (IP xxB)	
1.3 DICHIARAZIONI E APPROVAZIONI			
Marchio di conformità:		CE	
1.4 CONDIZIONI AMBIENTALI			
Area di funzionamento elettromagnetica:		industriale	
Uso:		interno	
Altitudine (m):		fino a 2000	
Temperatura (°C):		da 10 a 35	
Umidità relativa massima (%):		80% per temperature fino a 31 °C, decrescente linearmente a 55% a 35 °C	
Fluttuazioni massime della tensione di alimentazione di rete (%):		fino a ±10	
CATEGORIA DI SOVRATENSIONE TRANSITORIA:		II	
GRADO DI INQUINAMENTO:		2	
1.5 CONDIZIONI DI TRASPORTO E STOCCAGGIO			
Temperatura ambiente (°C):		da -5 a 45	

Umidità relativa (%):		fino a 90	
Pressione atmosferica (mbar):		da 800 a 1060	
1.6 PESO E DIMENSIONI			
Peso [senza supporto da pavimento]	(kg):	245	275
Dimensioni d'ingombro L x P x H (mm): (senza supporto da pavimento – profondità senza pannello posteriore per l'installazione solo 795 mm)		1380 x 846 (795) x 1450	1685 x 846 (795) x 1450
Spazio libero necessario intorno alla cabina (mm): [sinistra/destra/alto/davanti]		500/500/300/650	
Altezza del piano di lavoro dal fondo della cabina (mm):		100	
Dimensioni apertura frontale L x H (mm): (altezza operativa)		1165 x 195	1470 x 195
Altezza massima apertura anteriore H (mm): (solo per la pulizia e il caricamento)		400	
Apertura frontale in ECO MODE H (mm):		50 ±5	
Dimensioni dello spazio di lavoro L x P x H (mm):		1230 x 580 x 700	1535 x 580 x 700
Dimensioni area di lavoro sicura L x P (mm):		1030 x 350	1335 x 350
1.7 PRESTAZIONI			
Vita prevista dell'apparecchiatura (anni):		10	
Velocità media del flusso d'aria laminare [EN 12469](m/s):		0,38 ± 0,02	
Velocità media della barriera d'aria in afflusso [EN 12469](m/s):		0,58 ±10%	
Portata aria di espulsione (m3/h):		480 ±10%	600 ±10%
Rapporto di flusso d'aria di espulsione (%):		30 ±10%	
Fattore di protezione dell'apertura (Apf) [EN 12469]: (Efficienza di ritenzione all'apertura anteriore)		≥1,0 x 105	
Classe di pulizia dell'aria negli spazi di lavoro [EN 14644-1]:		ISO 3	
Illuminamento [EN 12469] (lux):		>750	
Livello sonoro [EN ISO 3744] (dB[A]):		<52	<56
Vibrazione [EN 12469] (mm RMS):		<0,005	

Aumento massimo della temperatura all'interno della cabine rispetto all'ambiente [EN 12469] (°C):	<5	
Indice di tenuta [EN 12469]:	LI-C	
Indice di pulibilità [EN 12469]:	CI-B	
Indice di sterilizzabilità [EN 12469]:	SI-B	
1.8 MATERIALI		
1.8.1 PARTI METALLICHE		
Struttura principale:	acciaio laminato a freddo, verniciato a polvere epossidica	
Superficie interna delle pareti dell'area di lavoro:	acciaio inox AISI 304 – finitura SB	
Superficie di lavoro:	acciaio inox AISI 304 - finitura SB	
Carico massimo possibile sulla superficie di lavoro (kg): [distribuito uniformemente]	15	
1.8.2 PARTI IN VETRO		
Tipo:	Vetro stratificato di sicurezza a 2 strati	
Spessore finestra frontale (mm):	3+3	
Spessore finestre laterali (mm):	3+3	
Ritenzione minima delle radiazioni UV-C (%):	98	
Impatto energetico massimo sostenibile (J): [EN 61010-1, punto 8.2.2]	4	
1.8.3 FILTRI		
Dimensioni filtri LAF L x P x H (mm):	1219 x 610 x 68	1525 x 610 x 68
Altre caratteristiche del filtro LAF:	equalizzatore di tessuto a valle	
Dimensioni del filtro EXH L x P x H	610 x 457 x 68	762 x 457 x 90
Classe di efficienza dei filtri [EN 1822-1]:	H14	
Efficienza globale dei filtri MPPS [EN 1822-1](%):	99,995	
Diametro MPPS [EN1822-1](µm):	0,1 ÷ 0,3	
Vita media prevista (h):	6000 ⁽¹⁾	
1.8.4 LAMPADA UV-C		
Tipo di lampada:	tubolare T8	tubolare T10
Potenza della lampada UV-C (W):	1x 30	1x 30
Picco spettrale UV-C (nm):	253,7	
Vita media della lampada UV-C (h):	8000	

Radiazione UV-C (W):	11,6	11,6
1.9 NEGOZIO		
1.9.1 PRESE DI SERVIZIO		
Tensione di alimentazione (V):	Rete	
Carico massimo (A): [distribuito su tutte le prese installate]	3	
Grado minimo di protezione IP: [con il coperchio chiuso]	54	
1.9.2 CONNETTORE VFC		
Tipo di uscita:	contatto NO – senza tensione	
Tensione massima applicabile (V):	24 SELV-PELV	
Carico massimo (A):	1	
1.10 CARATTERISTICHE DEGLI ACCESSORI OPZIONALI		
1.10.1 SUPPORTO A PAVIMENTO		
Materiale:	tubo d'acciaio, verniciato a polveri epossidiche	
Altezza del supporto da pavimento regolabile [min – max] (mm):	690 – 810 ⁽¹⁾	
Peso del supporto da pavimento non regolabile (kg):	19,5	20,5
Peso del supporto da pavimento regolabile (kg):	26	27
1.10.2 UTENZA FLUIDI INERTI		
Tipo di valvola:	valvola di regolazione fine con rubinetto di tenuta in PTFE	
Usare:	Gas inerti, vuoto, aria compressa	
Materiale della manopola:	polipropilene	
Pressione massima di esercizio (kPa):	300	
Filettatura della porta di ingresso [interna / esterna]:	G1/4" / G3/8"	
1.10.3 UTENZA GAS INFIAMMABILE		
Tipo di valvola:	rubinetto della valvola a testa in ceramica con blocco di sicurezza	
Categorie di gas utilizzabili [EN 437]:	1 – 2 - 3	
Materiale della manopola:	polipropilene	
Pressione massima di esercizio (kPa):	2	
Filettatura della porta di ingresso [interna / esterna]:	G1/4" / G3/8"	

Filettatura di ingresso dell'elettrovalvola [femmina]:	G1/4"	
1.10.4 <i>ILLUMINAZIONE A LED</i>		
Tipo di LED:	SMD 3014	
Potenza della lampada (W):	44	54
CRI minimo:	90	
Temperatura di colore della lampada (K):	4000	