



DASITGROUP

**CARLO ERBA**

REAGENTS

Via Merendi 22 – 20007 Cornaredo (MI)

## SafeFAST LIGHT

DOTATA DI UN MOTOVENTILATORE

**CABINA DI SICUREZZA BIOLOGICA DI CLASSE II, SECONDO EN 12469 - A PARZIALE  
ESPULSIONE E CON BARRIERA DI PROTEZIONE - "CLASSE 100-ISO 3"  
ADATTA ALLA MANIPOLAZIONE DI MATERIALE PATOGENO.**

**GARANTISCE LA PROTEZIONE DI PRODOTTO, OPERATORE E AMBIENTE.**

**CONTROLLO GESTIONALE MEDIANTE MICROPROCESSORE.**

**ERGONOMIA STUDIATA PER IL MIGLIOR CONFORT DELL'OPERATORE.**



### Dimensioni e caratteristiche

CODICE	MODELLO	DIMENSIONI UTILI mm			DIMENSIONI INGOMBRO mm			RUMOROSITA' * dB(A)
		Larg.	Altezza	Prof.	Larg.	Altezza	Prof.	
F00014400000	SafeFAST LIGHT	732	580	380	830	845	652	<53

\* in condizioni di operatività secondo normativa EN12469: 2000,

Redatto da:  
Tanya MonchiRilasciato da:  
Jolanda OSNAGO GADDA

Page 1 of 7

Cod.	SafeFast LIGHT	Data Emiss	26/07/2023	Data Rev.	/	Livello Rev.	00
------	----------------	------------	------------	-----------	---	--------------	----

## Definizione

Le SafeFAST LIGHT sono cabine a flusso laminare verticale, a sicurezza biologica (BIOHAZARD), Classe II secondo EN 12469, in "Classe 100" (M 3.5) secondo U.S. Federal Standard 209e o ISO Classe 3 (@ 0,3 e 0,5 µm) secondo UNI EN ISO 14644-1.

### 1. Flusso Laminare Verticale

Si definisce laminare un flusso d'aria unidirezionale formato da filetti d'aria paralleli tra loro che si muovono tutti alla medesima velocità in tutti i punti. In un ambiente sottoposto ad un regime di flusso laminare, ogni contaminante liberato nella zona di lavoro viene trascinato lontano da un fronte di aria sterile. Nelle cabine a flusso laminare verticale l'aria sterile attraversa il piano di lavoro dall'alto verso il basso, cioè dal filtro HEPA al piano di lavoro. La velocità dell'aria è compresa tra 0,25 e 0,50 m/s, così come prescritto da EN 12469.

### 2. Classe 100/M3.5/ISO 3

La classe, riferita ad un ambiente, indica il numero massimo di particelle contenute in un dato volume. Le U.S. Federal Standard 209e, stabiliscono che per classe 100 si deve intendere quell'ambiente in cui ci sono al massimo 100 particelle con dimensioni comprese tra 0,5 e 5 µm e (nessuna uguale o superiore a 5 µm) in un volume di un piede cubico (28,32 litri) secondo il sistema di misura americano.

Quanto sopra è equivalente alla classe M 3,5 dove si intende un numero massimo di 3530 particelle con dimensioni comprese tra 0,5 e 5 µm e (nessuna uguale o superiore a 5 µm) per un volume di un metro cubo.

La ISO 14644-1 definisce con la Classe ISO 3 @ 0,3 e 0,5 µm il numero massimo di 10200 particelle con dimensioni di 0,3 µm e 3520 particelle con dimensioni di 0,5 µm (meglio della classe 100) per un volume di un metro cubo.

## Principi operativi della cabina Mod. Safe FAST LIGHT

Le SafeFAST LIGHT sono cabine Biohazard di Classe II dotate di due filtri HEPA. L'aria (circa il 70% della portata totale), spinta in pressione nel plenum dal motoventilatore, attraversa il filtro HEPA di mandata e scende in flusso laminare sul piano di lavoro. Da qui attraverso il piano forato, dopo essersi miscelata con l'aria esterna che entra nella cabina dall'apertura frontale, viene aspirata in un canale di ripresa posteriore all'area di lavoro. Circa il 30% della portata totale viene invece espulsa dal motoventilatore attraverso il relativo filtro HEPA in espulsione. Questo determina il richiamo d'aria dall'esterno necessario per ottenere la barriera frontale con una velocità uguale o superiore a 0.45 m/s, la quale garantisce la protezione dell'operatore/ambiente nei confronti del materiale a rischio manipolato. Il flusso d'aria in regime laminare con velocità 0.40 m/s +/-20% in classe 100 o ISO 3 all'interno della camera investe il prodotto manipolato, assicurandone la sterilità e proteggendolo dalle contaminazioni.

### Caratteristiche dei filtri HEPA

Un filtro HEPA (High Efficiency Particulate Air) è un filtro composto da un setto in microfibra di vetro, incollato con resina epossidica ed intelaiato in una cornice di alluminio. Viene collaudato con il metodo della dispersione di un aerosol di D.O.P. L'efficienza è calcolata maggiore del 99,995% MPPS (Most Penetrating Particle Size – penetrazione 0.005% - H14) ed assicura prestazioni superiori a imposto dalle norme EN 1822.

Entrambi i filtri sono ispezionabili e possono essere sottoposti a leak test in situ con scansione perimetrale.

## Impiego

Da utilizzarsi per la protezione incrociata prodotto-personale-ambiente durante la manipolazione di materiale patogeno, in applicazioni differenti quali:

- Manipolazione di agenti eziologici di patogenicità nota su persone e animali, secondo quanto definito dagli standard internazionali
- Presenza di materiali biologici in elevata concentrazione
- Presenza di agenti che provochino alterazioni genetiche od effetti sinergici con altri materiali

- Virus oncogeni
- Microbiologia
- Virologia
- Ematologia
- Colture cellulari
- DNA ricombinante

### Normative e/o Direttive di riferimento

Per la sicurezza biologica

- EN 12469

Per la classe di contaminazione dell'aria:

- U.S. Federal Standard 209e Classe 100 o M3,5
- UNI EN ISO 14644 – 1 Classe 5
- British Standard 5295 Classe 1
- German VDI 2083 Classe 3
- Australian AS 1386-1976 Classe 3,5

Per la sicurezza elettrica:

- CEI EN 61010-1 equivalente a IEC 1010 (1991) più modifica 1 (1992) (CEI 66-5)
- CEI EN 61000-6-3
- CEI EN 61000-6-1

**Marchio CE:** rispondenza alla direttiva 2004/108/CE in materia di compatibilità elettromagnetica.

Tale conformità è rispettata solo se la cappa viene collegata ad una presa di tensione rispondente agli stessi requisiti delle direttive sopra citate, così da non provocare interferenze elettromagnetiche.

- Conformità ai requisiti previsti dalla direttiva 2006/95/CE (bassa tensione)
- Conformità ai requisiti previsti dalla direttiva 2004/108/CE (compatibilità elettromagnetica)
- Conformità ai requisiti previsti dalla direttiva 2006/42/CE (Marchiature CE)

**Faster S.r.L. è società che opera con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 e con sistema di gestione ambiente certificato UNI EN ISO 14001:2015.**

### Caratteristiche costruttive

**Carpenteria e assemblaggio:** in acciaio verniciato per elettrodiffusione con polvere epossidica con rivestimento Dupont™ ALESTA® anti-batterico "Ag + cation-based solution", in grado di prevenire la contaminazione microbica delle superfici e la miglior resistenza meccanica ed alla corrosione.

La cabina è assemblata esternamente ed internamente per garantire la più elevata continuità delle superfici e realizzata con materiali idonei ad entrare in contatto con soluzioni per procedure standard sanitarie di decontaminazione.

**Supporto di sostegno (Opzionale su richiesta vedi accessori):** con piedini regolabili in altezza o con ruote.

**Dimensioni:** SafeFAST Light è la più piccola cabina di sicurezza microbiologica disponibile sul mercato con una larghezza complessiva di 830 mm. È economica and **easy-to-place**, infatti, le dimensioni ristrette rendono SafeFAST Light una cabina facilmente movimentabile anche negli spazi più angusti, nonché un suo posizionamento anche su banchi di piccole dimensioni.

**Area di lavoro:** parete di fondo in acciaio Inox AISI 304 L. Pareti laterali in vetro temperato da 6 mm per garantire il miglior confort di lavoro grazie alla maggior luce nella cabina e la sicurezza in caso di urto. I vetri presentano 2 fori da 19mm di diametro per passaggio cavi e per una futura installazione di rubinetti di gas tecnici

**Piano di lavoro:** in acciaio inossidabile AISI 304L satinato e perforato, per ottenere la migliore laminarità del flusso ed il ricircolo dell'aria. Nella parte anteriore una sagomatura a slot permette di ottenere una barriera d'aria protettiva, che impedisce lo scambio d'aria fra l'interno della cabina e l'esterno, a protezione del prodotto, operatore e ambiente.  
Fornito in un unico pezzo forato, rimovibile per autoclavatura, oppure a richiesta all'atto dell'ordine chiuso

**Motoventilatore** la cappa è dotata di un motoventilatore di tipo centrifugo ad accoppiamento diretto, con fattore di protezione IP 55. Un sensore volumetrico collegato ad un microprocessore gestionale garantisce il controllo automatico, la corretta velocità del flusso laminare d'aria (0,40 m/s) ed il rapporto aria ricircolante / aria espulsa anche con il progressivo intasamento dei filtri HEPA, fino a pressioni prossime ai 400 Pa.

**Accesso ai filtri e al motoventilatore:** dal fronte mediante sollevamento del pannello comandi.

**Filtri assoluti HEPA di mandata e di espulsione:** con efficienza minima del 99,995% MPPS (Most Penetrating Particle Size – penetrazione 0.005%) in accordo alle EN 1822.

Il filtro di mandata serve per creare il flusso laminare ed ha le dimensioni in pianta del piano di lavoro, mentre il filtro di espulsione ha il compito di sterilizzare l'aria in espulsione ed ha dimensione di 1/3 rispetto a quello di mandata. Con il motoventilatore ed i due filtri HEPA è possibile bilanciare esattamente la quantità d'aria in ricircolo e quella in espulsione: 70% e 30% secondo le norme internazionali, per le cabine a sicurezza biologica.

**Vetro di sicurezza anteriore:** incernierato per facilitare l'introduzione di strumenti voluminosi e dotato di molla a gas per l'apertura/chiusura e tenuta in posizione aperta del vetro.  
Inclinato di 7 gradi, con un'apertura massima di 440 mm, schermante ai raggi UV.

**Apertura di lavoro del vetro frontale:** di 20 cm, in accordo allo standard EN-12469.  
La cappa è anche dotata di un allarme di sicurezza, che avverte l'operatore in caso di non corretta posizione del vetro frontale in fase di lavoro; infatti, in questo caso si avrebbe un cambiamento della barriera dell'aria che potrebbe compromettere la protezione sia dell'operatore che del prodotto.

**Pulizia straordinaria del vetro frontale:** può essere pulito internamente sollevandolo completamente ed aprendo il pannello basculante supportato da molle a gas.

**Pannello di chiusura anteriore:** in alluminio anodizzato, per chiudere l'apertura frontale garantendo la tenuta della cabina durante i cicli di sterilizzazione/fumigazione

**Illuminazione:** con tubi fluorescenti posti in appositi alloggiamenti al di fuori della zona di lavoro.

**Lampada UV (opzionale):** installata sulla chiusura anteriore. Completa di 2 timer programmabili per autospegnimento, selezionabili dalla tastiera di comando: uno da 0 a 3 ore (con incrementi di 1 minuto), l'altro di 3 ore preimpostate, disattivabile in ogni momento con la semplice pressione del relativo tasto.

**Vasca raccolta liquidi:** in acciaio inox AISI 304L posta sotto il piano di lavoro.

### Caratteristiche elettroniche

**Microprocessore gestionale ECS® Eco Controlling System:** di ultima generazione, per la gestione ed il monitoraggio del funzionamento di tutti i parametri operativi della cabina. Una tastiera ed un display alfanumerico consentono all'utilizzatore una immediata visione dei parametri funzionali ed una semplice eventuale modifica degli stessi via software. Il display LCD retroilluminato alfanumerico permette di ottenere i seguenti dati:

- Velocità del flusso laminare e velocità aria della barriera frontale
- Visualizzazione ore residue di lavoro filtri HEPA e lampada UV
- Visualizzazione ore totali di lavoro della cabina
- Visualizzazione di un fattore K di alimentazione al motoventilatore, indicante lo stato di intasamento dei filtri HEPA
- Funzione sveglia
- UV Programmabile (con accensione differita)

Allarmi acustici e visivi per:

- Velocità di flusso laminare e di barriera al di fuori del range di funzionamento ammissibile
- Vetro frontale posizionato in maniera non corretta
- Filtri HEPA intasati
- Lampada UV esaurita (se installata)
- blackout
- Segnalazione di malfunzionamenti del motore o dei sensori

**Regolazione automatica velocità:** regolazione automatica per mantenere costante la velocità del flusso d'aria ed il rapporto aria ricircolante - aria espulsa anche con il progressivo intasamento dei 2 filtri HEPA, fino a pressioni prossime ai 400 Pa.

**Risparmio energetico:** è impostabile una velocità notturna, per consentire il risparmio energetico, qualora la cabina funzionasse in modo continuativo durante la notte, assicurando la protezione crociata operatore-ambiente. Inoltre, a vetro frontale chiuso, la cappa può operare in modalità a velocità ridotta del motore

### Collaudo

Presso lo stabilimento di costruzione con:

- contatore di particelle elettronico a "light scattering"
- anemometro
- fonometro
- luxometro
- smoke pattern test
- DOP test
- KI Discuss test per verifica parametri di contenimento, a richiesta del cliente
- Test elettrici secondo EN 61010

Tale strumentazione viene sottoposta a periodico controllo e taratura presso enti esterni certificati.

### Manutenzione ordinaria

Per la pulizia giornaliera del piano di lavoro utilizzare esclusivamente detergenti non aggressivi e Alcool Etilico al 70%. Da evitare assolutamente le soluzioni liberanti cloro (es. ipoclorito di sodio) in quanto corrosive per la struttura metallica della cabina.

### Accessori standard a corredo

**Prese elettriche:** la cabina è dotata di 1 presa elettrica Shuko interne; 230V con fusibili di protezione 4A (totali) con protezione IP 44.

**Presa per effettuare il D.O.P. test:** situata sotto il piano di lavoro.

**Rubinetti:** la cabina è progettata per avere 2 fori di Ø 19 mm per predisposizione di future aggiunte di utenze tecniche.

*Per ragioni di sicurezza l'allacciamento alla rete di gas dovrà essere eseguito esclusivamente con tubi omologati.*

### Specifiche tecniche

Modello	Deriva termica	Volt/Hz	Potenza (KW)	Peso (Kg)	Illuminazione (lux)
SafeFAST Light	< 4° C	230/50	0,9	105	> 800

**Istruzioni per l'installazione****Limiti ambientali di funzionamento**

La temperatura ambiente del locale in cui è posizionata non deve scendere al di sotto di 0 °C, la temperatura massima non deve superare i 40 °C.

L'umidità relativa (U.R.) massima è 80% (a 31 °C), con diminuzione lineare fino al 50% (a 40 °C).

**Garanzia**

Viene fornita una garanzia di 24 mesi

**Produttore**

Faster s.r.l. - Ferrara

**Distributore**

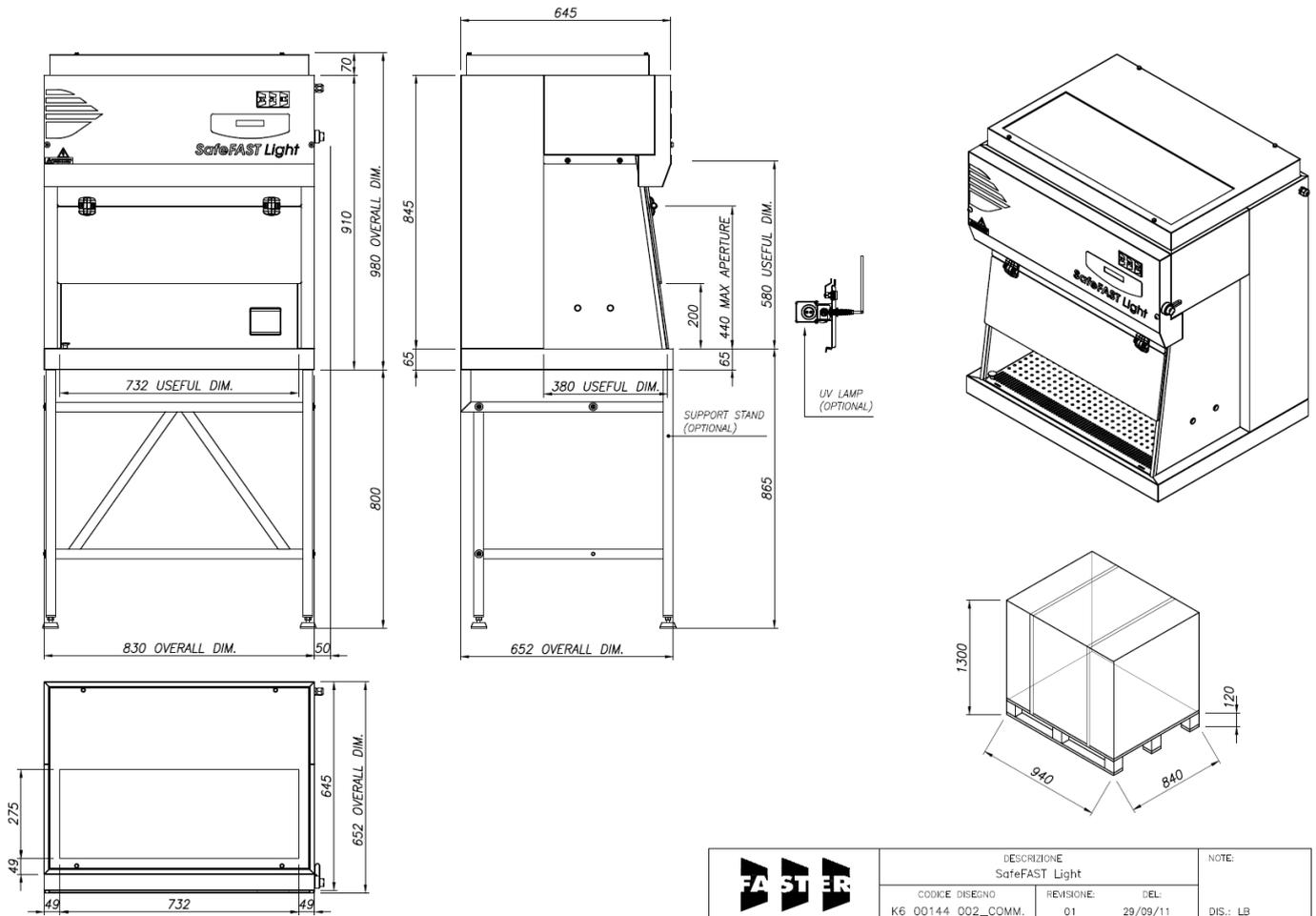
Carlo Erba Reagents S.r.l.- Cornaredo (MI)

**Accessori optional per cabina mod. SafeFAST LIGHT**

FX0012145000	Tavolo smontabile con piedini regolabili per SafeFAST Light
FX0012145100	Tavolo smontabile con ruote per SafeFAST Light
FX0014446000	Lampada UV per SafeFAST LIGHT
FX0011247100	Installazione rubinetto manuale addizionale per vuoto
FX0000204710	Installazione rubinetto manuale addizionale per gas

Altri accessori sono disponibili su richiesta.

# DISEGNI E DIMENSIONI SAFEFAST LIGHT E RELATIVI IMBALLI



	DESCRIZIONE			NOTE:
	SafeFAST Light			
CODICE DISEGNO	REVISIONE	DEL		
K6 00144_002_COMM.	01	29/09/11	DIS.: LB	

Redatto da: Tanya Monchi	Rilasciato da: Jolanda OSNAGO GADDA	Page 7 of 7
-----------------------------	----------------------------------------	-------------

Cod.	SafeFast LIGHT	Data Emiss	26/07/2023	Data Rev.	/	Livello Rev.	00
------	----------------	------------	------------	-----------	---	--------------	----