

SmartFAST

**CABINA A FLUSSO LAMINARE VERTICALE DA BANCO
IN "CLASSE 100-ISO 3" PER LA PROTEZIONE DEL PRODOTTO
DURANTE MANIPOLAZIONI IN STERILITÀ.**

CARPENTERIA IN ACCIAIO

POSSIBILITA' DI FUNZIONAMENTO IN SOVRAPRESSIONE E IN DEPRESSIONE



Dimensioni e caratteristiche

CODICE	MODELLO	DIMENSIONI UTILI mm			DIMENSIONI INGOMBRO mm			RUMOROSITA' * dB(A)
		Larg.	Altezza	Prof.	Larg.	Altezza	Prof.	
F00012100000	SmartFAST	830	580	380	732	925	652	53

* in condizioni di operatività secondo normativa EN12469: 2000,

** altezza totale complessiva di supporto mm 1725

Redatto da: Tanya Monchi	Rilasciato da: Jolanda OSNAGO GADDA	Page 1 of 8
-----------------------------	--	-------------

Cod.	SmartFAST	Data Emiss	13/07/2023	Data Rev.	/	Livello Rev.	00
------	-----------	------------	------------	-----------	---	--------------	----

Definizione

La SmartFAST è una cabina a flusso laminare verticale in Classe 3 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 0,35 e 0,55 metri/secondo, così come prescritto da U.S. Federal Standard 209/e

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. SmartFAST

Le SmartFAST sono mantenute in pressione positiva (**Depressione**) rispetto alla pressione ambientale, il diagramma di flusso prevede che l'aria venga spinta in pressione nel plenum dal motoventilatore e filtrata per mezzo di filtro HEPA/ULPA, scendendo in flusso laminare nella camera di lavoro. Dopo essersi miscelata con l'aria esterna che entra nella cabina dall'apertura frontale, l'aria filtrata viene aspirata attraverso il piano forato in un canale di ripresa e quindi viene espulsa dalla parte superiore in misura pari a circa il 10-15% della portata totale. Quest'aria espulsa genera quel richiamo d'aria dall'esterno, che garantisce un adeguato ricambio dell'aria in ricircolo ed il mantenimento di una deriva termica ridotta. Il flusso d'aria in regime laminare a velocità 0.45 metri/secondo +/- 20% in classe 100 o ISO 3 all'interno della camera investe il prodotto manipolato, assicurandone la sterilità e proteggendolo dalle contaminazioni.

NB: operando secondo questo schema è possibile utilizzare solo la parte del piano di lavoro dove è presente la foratura più grossa.

Sebbene SmartFAST sia concepita come cabina a flusso laminare verticale e a pressione positiva, è dotata di uno speciale pannello di chiusura sulla parte superiore che consente di passare da pressione positiva a pressione negativa (**Sovrapressione**). In questo caso l'aria viene spinta in pressione dal motoventilatore e passa attraverso il filtro HEPA, scendendo in flusso laminare a velocità 0.45 metri/secondo +/- 20% nella camera di lavoro. Da qui una parte dell'aria fuoriesce all'esterno attraverso l'apertura frontale. Circa un 85-90% di aria investe il piano di lavoro forato, viene aspirata dal canale di ripresa, il mancante apporto di aria pari a circa il 10-15% viene ripreso attraverso una aspirazione situata sulla parte superiore della cabina.

NB: operando secondo questo schema è possibile utilizzare il piano di lavoro in tutta la sua estensione, compresi gli slots longitudinali.

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.

Impiego

Le cabine SmartFAST trovano applicazione nei vari settori dell'industria e del laboratorio, quando si vuole proteggere esclusivamente il prodotto manipolato.

Queste cabine sono quindi indicate per applicazioni quali:

- Colture cellulari
- Manipolazioni sterili
- Microbiologia
- Manipolazione di acidi nucleici- termociclizzazioni- amplificazioni di DNA

Limiti di Impiego

*Le cabine modello SmartFAST **NON DEVONO** assolutamente essere utilizzate per manipolare sostanze patogene.*

Normative e/o Direttive di riferimento

Per la classe di contaminazione dell'aria:

- ISO 14644 – 1 Classe ISO 3
- U.S. Federal Standard 209e Classe 100 o M3,5

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 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: Struttura esterna in acciaio laminato a freddo verniciato a polveri epossidiche 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. In alternativa, sono disponibili su richiesta anche modelli speciali con struttura esterna in acciaio inossidabile AISI 304L per una pulizia superiore.

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

Area di lavoro: parete interna posteriore in acciaio Inox AISI 304L satinato, progettata per soddisfare i requisiti e superare i test di pulizia secondo EN12469:2000

Pareti laterali in vetro temperato da 6 mm per garantire il miglior confort di lavoro, con fori per l'installazione di eventuale rubinetteria.

Piano di lavoro: in acciaio Inox AISI 304L in un unico pezzo e perforato, per ottenere la migliore laminarità del flusso a livello del piano di lavoro ed il ricircolo dell'aria.

Vetro di sicurezza anteriore: incernierato per facilitare l'introduzione di strumenti voluminosi.

Real Laminar AirFlow: le cabine a flusso laminare Faster garantiscono il totale rispetto della teoria del flusso laminare grazie all'inclinazione di 7° presente nella parte frontale

Motoventilatore la cappa è dotata di un motoventilatore di tipo centrifugo ad accoppiamento diretto e di un controllo elettronico della velocità per mantenere un flusso d'aria laminare costante di 0,45 m / sec e compensare un filtro parzialmente intasato fino a una pressione massima del plenum di 40mm di acqua.

Prefiltrazione: efficienza pre-filtro ingresso G3 $80 \leq AM \leq 90$ secondo EN 779 e UNI 10339

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

Condizioni operative: Pulizia dell'aria in Classe ISO 3 secondo ISO: EN 14644-1.

Semplicità di movimentazione e manutenzione: economica and easy-to-place grazie alle dimensioni ristrette. SmartFAST è una cabina facilmente movimentabile anche negli spazi più angusti, e le sue dimensioni permettono un suo posizionamento anche su banchi di piccole dimensioni. Tutte le operazioni di manutenzione sono facilmente eseguibili dalla parte anteriore della cabina.

Illuminazione: ampia luminosità interna grazie al sistema di vetri laterali, inoltre il posizionamento e dimensionamento ideale del sistema di luci fluorescenti, forniscono un ottimale livello di illuminazione (600 Lux) all'interno della camera di lavoro.

Lampada UV (Opzionale a richiesta vedi accessori): collegata al pannello di chiusura frontale.

N.B: Il timer UV è disponibile installando il "Timer UV digitale e Contatore". La Luce UV completamente programmabile, incluso timer e avvio ritardato, è disponibile installando l'opzione "Regolatore automatico con display digitale e anemometro"

Caratteristiche elettroniche

Fornita di serie con pannello comandi: pannello frontale con tastiera a membrana e con pulsanti sensibili al tocco. Abilitano l'interruttore generale on/off, luce, presa elettrica, riduzione della velocità a metà e luce UV (se installato).

Regolazione automatica velocità (Opzionale a richiesta vedi elenco accessori): di tipo elettronico mediante intervento manuale su tastiera a membrana oppure di tipo automatico se completa di regolatore automatico

Collaudo

Presso lo stabilimento di costruzione con:

- contatore elettronico a "light scattering"
- anemometro
- fonometro
- luxometro
- smoke pattern test

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: una presa elettrica Shuko

Rubinetti: la cabina è progettata per avere 2 fori a lato di Ø 19 mm per predisposizione di qualsiasi connettore nei vetri laterali, così da permettere l'aggiunta futura di ulteriori utenze.

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

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).

Requisiti del luogo di installazione

- Per garantire un corretto funzionamento, l'apparecchio deve essere installato al riparo da eventuali correnti d'aria (porte e finestre che possano aprirsi) e fonti di calore (caloriferi, termoconvettori etc.).
- La cabina deve essere installata in un'area con basso grado di polverosità e con una buona areazione.

Garanzia

Viene fornita una garanzia di 24 mesi

Produttore

Faster s.r.l. - Ferrara

Distributore

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



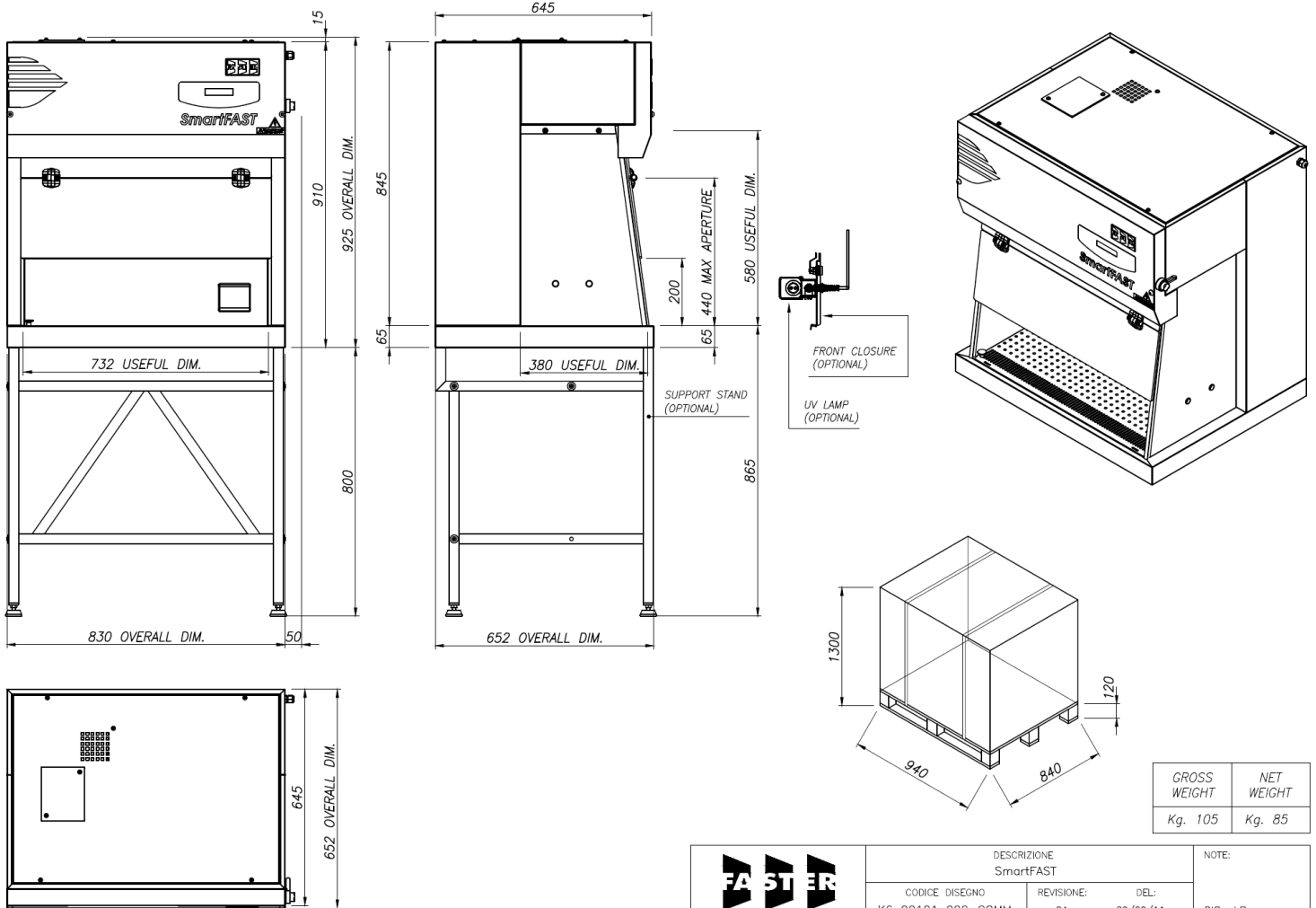
Via Merendi 22 – 20007 Cornaredo (MI)

Accessori per cabina mod. SmartFAST

FX0021254000	Presa elettrica aggiuntiva
FX0012146000	Lampada UV e pannello di chiusura frontale per SmartFAST
FX0012146100	Chiusura Frontale SmartFAST
FX0012145000	Tavolo di supporto per SmartFAST
FX0012145100	Tavolo di supporto con ruote per SmartFAST
FX0012149800	Regolatore automatico con display completamente digitale e anemometro
FX0012150000	Display digitale (inclusi solo timer UV e contaore)
FX0002050400	Rubinetto per gas con elettrovalvola
FX0011247100	Rubinetto manuale per vuoto
FX0011247200	Rubinetto manuale per aria compressa
FX0011247300	Rubinetto manuale per azoto

Altri accessori sono disponibili su richiesta.

DISEGNI E DIMENSIONI SmartFAST E RELATIVI IMBALLI



Redatto da: Tanya Monchi	Rilasciato da: Jolanda OSNAGO GADDA	Page 7 of 8
-----------------------------	--	-------------

Cod.	SmartFAST	Data Emiss	13/07/2023	Data Rev.	/	Livello Rev.	00
------	-----------	------------	------------	-----------	---	--------------	----