

CAMSAFE 2

Contenitore di sicurezza Bag-In/Bag-Out progettato per garantire la continuità di contenimento durante la fase di sostituzione del filtro proteggendo l'operatore e l'ambiente dalle sostanze pericolose che hanno contaminato il filtro.



CAMFIL: MOLTO PIÙ DI UN FORNITORE DI SOLUZIONI PER IL TRATTAMENTO DELL'ARIA

Camfil è un'azienda leader nel settore della produzione di filtri e di tecnologie di filtrazione per l'aria. La nostra organizzazione è specializzata nel campo delle soluzioni per la filtrazione dell'aria. Ci dedichiamo ad attività di ricerca e sviluppo e alla produzione all'avanguardia, senza limitarci a vendere prodotti, ma fornendo servizi e soluzioni per la filtrazione dell'aria su base globale.

Il Gruppo Camfil è il più grande centro di progettazione e produzione di filtri per l'aria a livello globale, con attualmente 30 stabilimenti di produzione, e prevede di investire in più unità di produzione in tutto il mondo, parallelamente alla crescita continua della nostra base di clienti. Camfil è molto orgogliosa della qualità dei propri prodotti e offre ai clienti filtri per l'aria estremamente durevoli, riducendo al minimo i costi operativi e di manutenzione.

Negli ultimi 50 anni siamo stati un fornitore leader di soluzioni e servizi di filtrazione dell'aria per il settore life science e non solo. Molti dei nostri clienti hanno più strutture dislocate in tutto il mondo. Camfil è considerata come un partner da molti dei maggiori produttori del settore life science, essendo in grado di supportare le loro richieste di filtrazione dell'aria su base locale e globale. Per sviluppare prodotti specifici per il settore life science, abbiamo investito in modo significativo nei nostri dipartimenti di R&S dislocati in tutto il mondo. Siamo soliti "collaborare" con i nostri clienti e i loro consulenti o appaltatori per soddisfare, e spesso superare, le loro elevate esigenze in termini di filtrazione dell'aria.

FOCUS SUL SETTORE

In molti dei nostri segmenti di mercato prescelti abbiamo esperti in materia in tutte le principali aree geografiche al fine di supportare le esigenze dei nostri clienti. La rete globale di segment manager Camfil è completamente allineata, sia internamente che esternamente. Il nostro obiettivo consiste nell'offrire le ultime novità tecnologiche per soddisfare o superare i requisiti delle applicazioni rispetto agli standard locali, regionali e internazionali più recenti. Il contenitore di sicurezza Bag-in/Bag-out CamSafe 2 è progettato per garantire la continuità di contenimento durante la fase di sostituzione del filtro e deve essere utilizzato ovunque sia necessario proteggere l'operatore e l'ambiente da sostanze pericolose e microbi patogeni.

Campi di applicazione:

- Biosicurezza
- Laboratori di contenimento
- Industria farmaceutica
- Industria e laboratori veterinari
- Biotecnologie
- Industria chimica
- Ospedali
- Sanità



LA PRESENZA DI CAMFIL IN EUROPA

SEDI EUROPEE

Austria	Olanda
Belgio	Norvegia
Bulgaria	Polonia
Danimarca	Romania
Finlandia	Repubblica Slovacca
Francia	Spagna
Germania	Svezia
Ungheria	Svizzera
Islanda	Turchia
Irlanda	UK
Italia	Russia



SEDI IN MEDIO ORIENTE

Emirati Arabi

Resistenza meccanica

- Classe D1 secondo EN 1886:2003

Test di tenuta, penetrazione globale e locale

- Classe C secondo EUROVENT 2/2
- Classe L1 secondo EN 1886
- Classe 3 secondo ISO 10648-2 a ± 6.000 Pa
- Classe D secondo EN 11237

Penetrazione tra filtro e telaio di installazione inferiore allo 0,01% conforme ISO 14644-3 alla portata nominale con filtro Absolute efficienza H14 alla sua perdita di carico finale.

Performance di contenimento della procedura di sostituzione Bag-in/Bag-out

- Secondo lo standard EN 689:1996

Containment performance della procedura di sostituzione del filtro in sicurezza BiBo 1,795 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, testata da ente indipendente secondo la linea guida SMEPAC pubblicata da ISPE: Good Practice - Assessing the particulate containment performance of pharmaceutical equipment - seconda edizione 2012.



CAMSAFE 2 CON CARATTERISTICHE ESCLUSIVE

Vi presentiamo 12 caratteristiche esclusive che dimostrano come la nostra progettazione e sviluppo, in collaborazione con alcuni fra gli utilizzatori più attivi, ponga i principi di **sicurezza, prestazioni e facilità d'uso** alla base del progetto CamSafe 2. Scopri le caratteristiche uniche sviluppate per CamSafe 2.

1 AFFIDABILITÀ

A: TENUTA

Ogni CamSafe 2 viene testato individualmente in fabbrica ad una pressione di test di 6.000 Pa con un criterio di accettazione della Classe 3 secondo ISO 10648-2. Su richiesta può essere testato a 1.000 Pa con criterio di accettazione della Classe 2. Le saldature in continuo e la totale assenza di sigillanti garantiscono le performance di tenuta nel tempo.

B: GUARNIZIONE DIN

Il CamSafe 2 è disponibile in configurazione per guarnizione DIN. In questo modo è possibile testare singolarmente le guarnizioni dei filtri HEPA/ULPA per garantire l'integrità delle guarnizioni stesse e della tenuta.

C: OBLÒ DI ISPEZIONE

Attraverso l'oblò l'operatore può verificare la presenza del filtro e del sacco barriera senza aprire il portello. Questa opzione evita il rischio di una potenziale contaminazione dovuto all'assenza del filtro e del sacco.

D: DESIGN LEGGERO

I componenti del CamSafe 2 sono robusti e resistenti ma costruiti con materie prime che ne contengono i pesi. Ad esempio, il portello può essere movimentato da un solo operatore.

E: BULLONI ANGOLARI

Perfetta tenuta permanente tra i contenitori e i collettori grazie a specifici bulloni previsti negli angoli delle flange.

F: BATTUTA DELLA GUARNIZIONE

La battuta della guarnizione è estremamente rigida. Ottenuta dalla piega della lamiera, presenta angoli saldati in continuo.

2 FACILE SOSTITUZIONE DEL FILTRO

G: AMPIE SCANALATURE

Grazie alle grandi scanalature del collare e all'O-ring termosaldato al sacco è facile fissare il sacco al contenitore anche indossando i guanti senza compromettere la sicurezza. Un solo operatore può effettuare questa operazione.

H: SACCO BARRIERA

Il sacco barriera del CamSafe 2 è costruito in materiale plastico di spessore 200 micron (0,2 millimetri) che lo rende robusto e resistente agli strappi e ai tagli. E' dotato di O-ring integrato termosaldato e di una manica solidale che permette di rimuovere in sicurezza il residuo del sacco precedente.

I: RIPIANO DI MANUTENZIONE

È disponibile un ripiano personalizzato per il CamSafe 2 che permette di effettuare in sicurezza la procedura BiBo.

3 CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

J: DISPOSITIVO DI SERRAGGIO A TRIPLA SICUREZZA

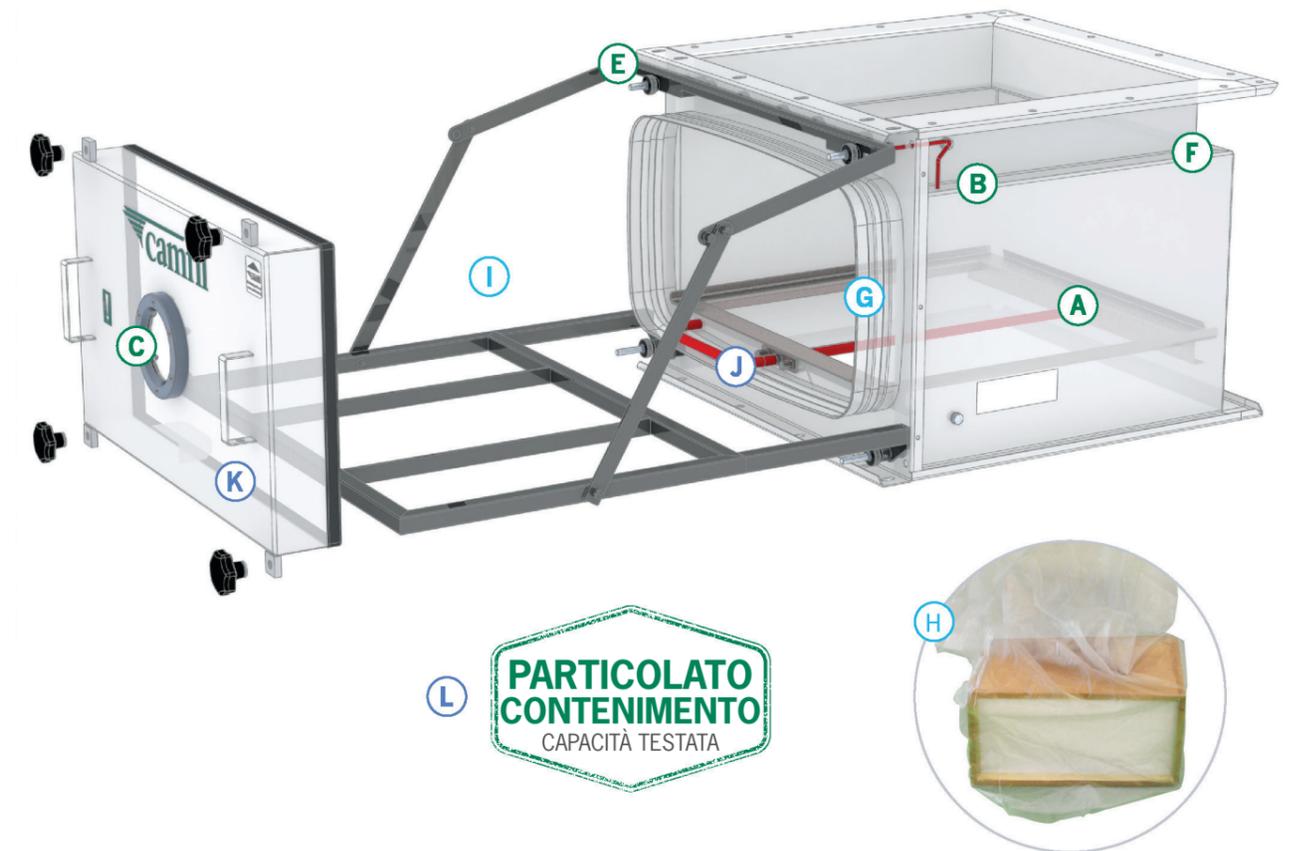
Dispositivo di serraggio **BREVETTATO** per triplicare la sicurezza del posizionamento del filtro. Una nuova configurazione rende impossibile il serraggio del filtro se questo non è installato correttamente. Si tratta di una caratteristica esclusiva di Camfil che aumenta il livello di sicurezza evitando eventuali errori durante l'installazione del filtro. Ne consegue una maggiore protezione dell'operatore.

K: SICUREZZA DEL SERRAGGIO

È impossibile chiudere il portello se la maniglia non è nella corretta posizione di filtro serrato.

L: PERFORMANCE DI CONTENIMENTO

Performance di contenimento della procedura di sostituzione del filtro con sistema Bag-In/Bag-Out testata da ente indipendente secondo la linea guida SMEPAC pubblicata da ISPE: Good Practice - Assessing the particulate containment performance of pharmaceutical equipment - seconda edizione 2012.



CAMSAFE 2 MOLTO DI PIÙ DI UN CONTENITORE ERMETICO

CamSafe 2 è molto più di un contenitore ermetico per la sostituzione del filtro senza rischi di contaminazione, perché va ben oltre le specifiche tecniche. Consente all'operatore di concentrarsi sulle attività piuttosto che sull'attrezzatura.

DESIGN

I contenitori CamSafe permettono la sostituzione del filtro senza rischi di contaminazione. Sono disponibili come moduli singoli o sistemi modulari a seconda del numero di stadi di filtrazione richiesti e del volume d'aria.

COSTRUZIONE A TENUTA GAS

I contenitori sono costituiti da una robusta struttura in lamiera saldata a tenuta gas e da un portello di sicurezza fissato tramite 4 manopole a stella. Ogni contenitore presenta il proprio collare individuale per ciascun filtro per la sostituzione sicura tramite sacco barriera in PVC dotato di O-ring integrato termosaldato.

CONTENITORE PER FILTRI

Il contenitore CamSafe 2 può alloggiare filtri patricellari di svariate efficienze e diversi filtri molecolari. Il dispositivo di serraggio rapido permette di premere la guarnizione del filtro contro la sede della guarnizione, ammesso che la leva sia ruotata di 180 gradi. Il meccanismo a prova di errore garantisce la sicurezza.

TEST

CamSafe 2 è stato testato e approvato nel nostro laboratorio. La resistenza meccanica e la capacità di contenimento delle perdite globali e locali sono state verificate a una pressione positiva e negativa di 6.000 Pa.

CONFIGURAZIONI MODULARI

1. PRODOTTO: CamSafe 2 (CS2)

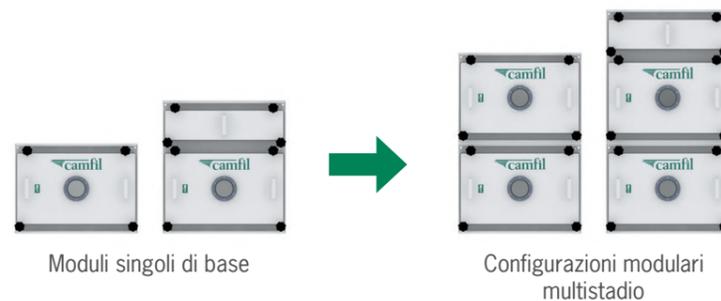
2. DIMENSIONI CONTENITORE:



Dimensioni contenitore	3P3MG	3P3	3P6	6P6	7P6
Dimensioni filtro	305x305x110	305x305x292	305x610x292	610x610x292	762x610x292

3. STADI DI FILTRAZIONE:

	Altezza PRE-FILTRO: 50 mm	Altezza FILTRO: 292 mm
F	0	1
PF + F	1	1
F + F	0	2
PF + F + F	1	2



4. MATERIALI E FINITURA:

- Acciaio al carbonio 1,0038 – verniciato a polvere
- Acciaio inox AISI 304L (1,4307) – decapato e micropallinato
- Acciaio inox AISI 316L (1,4404) – decapato e micropallinato

5. OPZIONI CONTENITORI:

- DIN Porta per il test di integrità della guarnizione
- WIN Oblò di ispezione
- ATEX Certificato di conformità elettrostatica

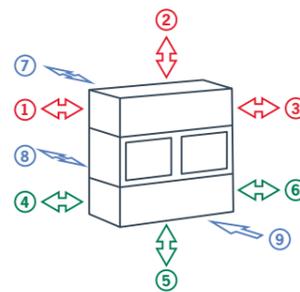
6. CONFIGURAZIONI STANDARD

Fino a 6 colonne di contenitori possono formare un gruppo di filtrazione comune grazie ai collettori di interfaccia e intergrazione al sistema di ventilazione.



7. CONNESSIONI AL SISTEMA DI VENTILAZIONE:

1. In alto a sinistra
2. In alto
3. In alto a destra
4. In basso a sinistra
5. In basso
6. In basso a destra
7. In altro dietro
8. In basso dietro
9. In basso davanti



FLUSSO ORIZZONTALE

Il risparmio di spazio o la riduzione della complessità delle canalizzazioni hanno portato alla declinazione della nostra gamma in "flusso orizzontale" sinistra/destra e destra/sinistra. Per raggiungere il massimo livello di sicurezza e una manutenzione sostenibile, sono necessarie regolazioni specifiche rispetto alla configurazione superiore/inferiore.



SERRANDE A TENUTA

Per eliminare il rischio di contaminazione dell'impianto di ventilazione durante la fase di manutenzione è disponibile una selezione di serrande a perfetta tenuta idonee per effettuare il sezionamento e l'isolamento della zona filtro.

- Tipo Wafer
- Comando di tipo manuale tramite volantino oppure tramite servomotore elettrico
- Corpo in ferro 0.7040 verniciato arancione RAL 2002
- Disco in acciaio inox 1.4308
- Sede in EPDM
- Certificazione ATEX (Gruppo II, Categoria 1/2 GD TX)

STANDARD PER LE PROVE DI TENUTA

- EN 12266-1, Classificazione A
- ISO 5208, Classificazione A
- API 598, Tabella 5
- ANSI/FCI 70-2, Classe VI
- Tutte le valvole superano i test di pressione fino al 110% della pressione nominale per garantire una chiusura a tenuta gas
- Tutti gli attuatori sono calibrati e sottoposti a cicli di prova prima della spedizione.



SISTEMA INTEGRATO DI LEAK TEST TRAMITE SCANSIONE INDIVIDUALE DEI FILTRI HEPA

TEST DI INTEGRITÀ DEL FILTRO NON INTRUSIVO

I contenitori di sicurezza sono equipaggiati con un sistema plug&play non invasivo di connessione di un fotometro per realizzare in sicurezza lo Scan Test individuale su ciascun filtro. Il sistema consiste in una connessione upstream per la rilevazione della concentrazione dell'aerosol e di una sonda mobile multipunto di campionamento downstream. La sonda multipunto è comandata in sicurezza dall'esterno e permette di effettuare lo scan test direttamente su tutta la superficie di ciascun filtro garantendo la massima affidabilità e ripetibilità nella ricerca ed individuazione della perdita. Al fine di garantire l'omogeneità della dispersione dell'aerosol di test sulla superficie del filtro, a monte dello stesso viene installata una sezione di iniezione aerosol calibrata e qualificata. La sezione di iniezione garantisce la corretta quantità di aerosol ($\pm 20\%$) e la corretta distribuzione ($\pm 20\%$) sulla superficie del filtro. Nel caso di installazione a più banchi ogni banco deve essere dotato di sezione di iniezione aerosol individuale in quanto la portata può essere fino al 15% inferiore rispetto al primo banco.

SISTEMA DI SCAN TEST QUALIFICATO

Il sistema di scan test è testato e validato in laboratorio. Gli studi

hanno dimostrato che il campionamento tramite una sonda mobile che scansiona tutta la superficie del filtro permette di individuare qualsiasi perdita del filtro (anche sulla guarnizione) e addirittura di stimare la sua posizione. L'efficacia del nostro sistema supera i requisiti dei metodi di convalida tramite efficienza globale.

ULTERIORI VANTAGGI

Il sistema non è intrusivo e non è necessario avere accesso ai condotti di ingresso e uscita aria. Inoltre, nel caso di test tramite efficienza globale sul collettore a valle, se viene rilevata una perdita, è impossibile determinare quale filtro è danneggiato costringendo quindi alla sostituzione di tutti i filtri del gruppo BiBo.

I test eseguiti individualmente attraverso le sonde di scansione integrate rilevano immediatamente il filtro difettoso. Nel processo di una singola sonda, viene utilizzata una quantità di aerosol inferiore. Inoltre, l'intero condotto a monte non è "contaminato" dagli aerosol.



VERSIONE A PARETE

Al fine di minimizzare la lunghezza dei canali di ventilazione potenzialmente contaminabili, alcune applicazioni devono prevedere l'installazione dei contenitori di sicurezza Bag-In/Bag-Out nel punto più vicino possibile alla fonte di contaminazione. L'installazione dei contenitori di sicurezza CamSafe 2 direttamente sulle pareti del locale controllato rappresenta la migliore soluzione.



Modulo della serranda

Serranda a perfetta tenuta idonea per effettuare il sezionamento e l'isolamento della zona filtro durante la manutenzione.

STADIO HEPA CON SISTEMA INTEGRATO DI LEAK TEST TRAMITE SCANSIONE INDIVIDUALE DEL FILTRO



Modulo di iniezione di aerosol

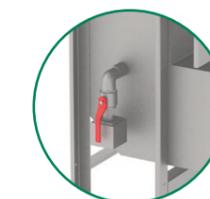
A garanzia della corretta uniformità del 100% dell'aerosol di test.



Modulo dei manometri differenziali

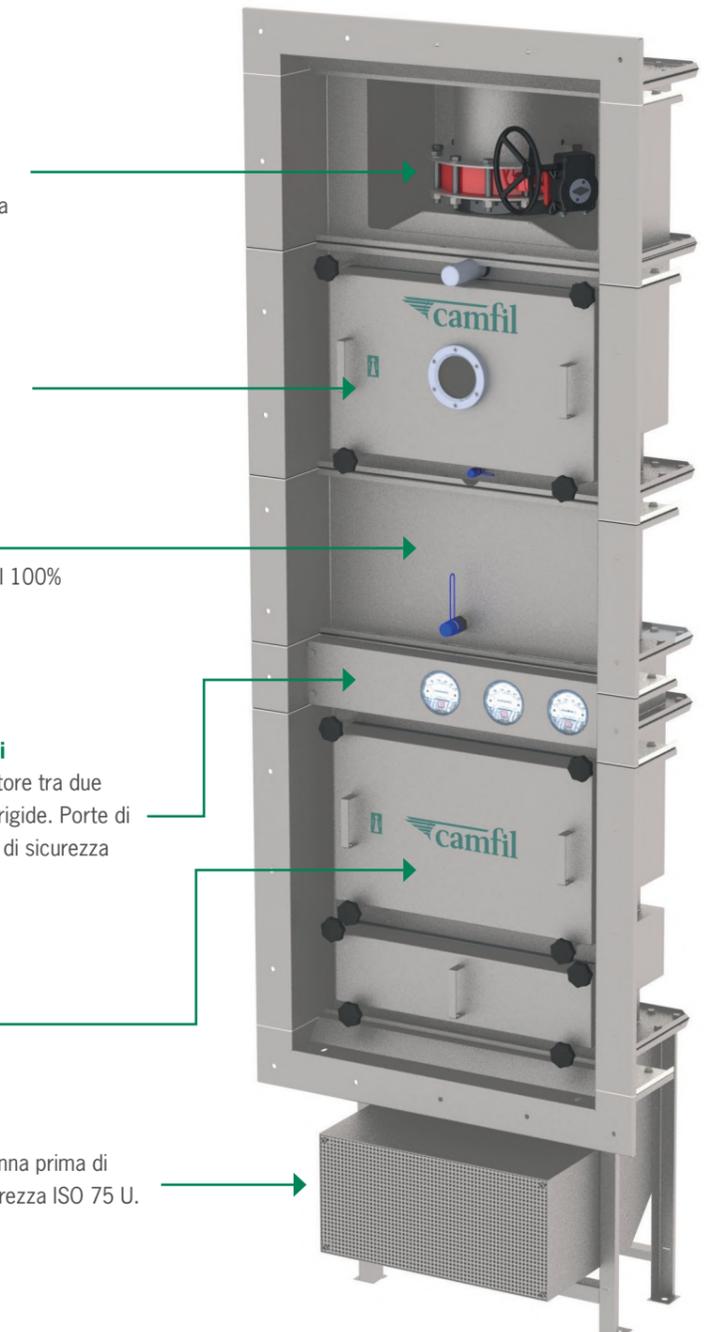
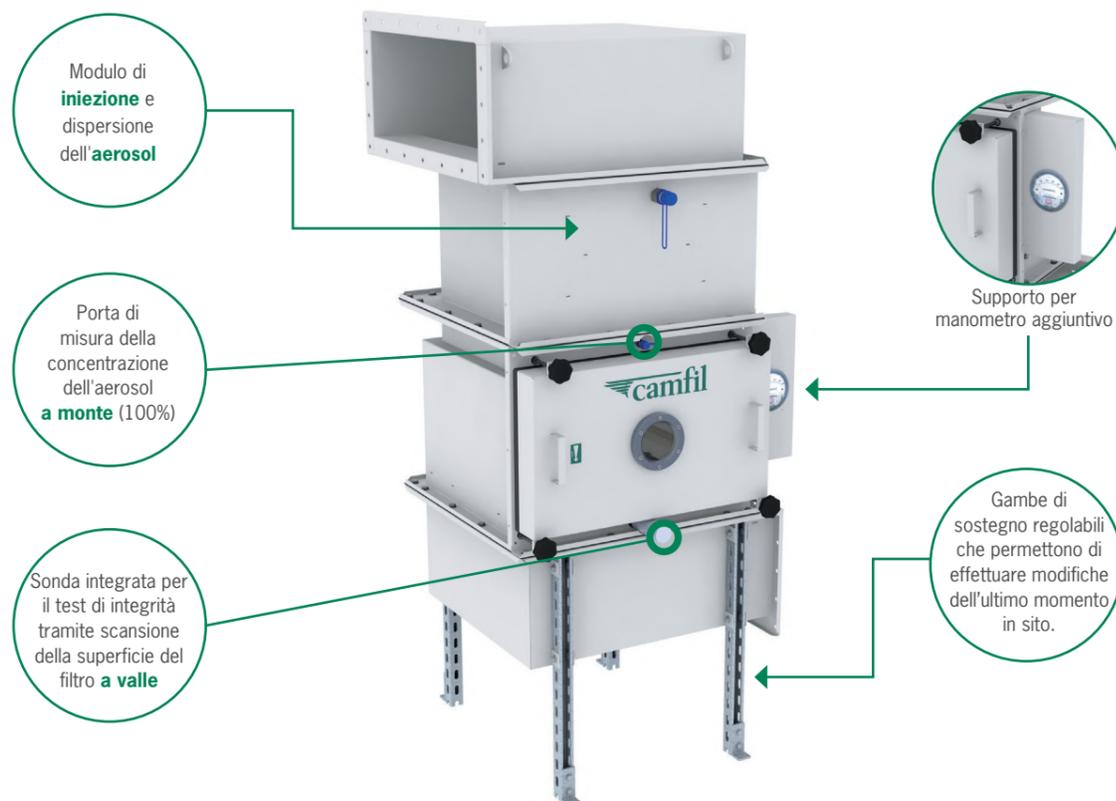
per posizionare comodamente l'indicatore tra due moduli qualsiasi. Tubazioni morbide o rigide. Porte di calibrazione opzionali con filtri a disco di sicurezza ISO 75 U.

STADIO DI PREFILTRAZIONE



Valvola di sfogo della pressione

Per equalizzare la pressione della colonna prima di eventuali interventi. Include filtri di sicurezza ISO 75 U.





COLLETTORI DI INGRESSO E USCITA ARIA

I collettori per CamSafe sono sensibili tanto quanto il contenitore stesso. Tenuta, rigidità, robustezza, resistenza H2O2, compatibilità con guarnizioni e così via sono fattori a cui dedichiamo tanta attenzione quanto al contenitore per filtro BIBO.

TEST DI ACCETTAZIONE IN FABBRICA (FAT – FACTORY ACCEPTANCE TEST)

Perché non controllare ciò che si sta per installare e sottoporre a manutenzione? Il nostro laboratorio completamente attrezzato in Germania vi dà il benvenuto ai corsi di formazione sulla procedura FAT e BIBO statica o dinamica.

DA PRODOTTI STANDARDIZZATI A ESTREMAMENTE PERSONALIZZATI

Esigenze diverse, stessa identità di prodotto... e sempre un unico obiettivo: una soluzione per le richieste dei nostri clienti!



DATI TECNICI – FILTRI



PREFILTRO
AeroPleat HP



PREFILTRO
EcoPleat



PREFILTRO
Opakair Green 2



FILTRO HEPA
Absolute DR



FILTRO HEPA
Absolute VGXL



FILTRO MOLECOLARE
Acticarb

PREFILTRO

Nome	Classe di filtrazione secondo ISO 16890	Dimensioni L x A x P (mm)	Superficie del media (m ²)	Portata d'aria (m ³ /h)	Perdita di carico (Pa)
AeroPleat HP	Coarse 65%	305 x 610 x 50	0.6	1800	100
AeroPleat HP	Coarse 65%	610 x 610 x 50	1.1	3600	100
AeroPleat HP	Coarse 65%	762 x 610 x 50	1.7	5400	100
EcoPleat	ePM1 55%	305 x 610 x 5	2.9	1450	120
EcoPleat	ePM1 55%	610 x 610 x 50	5.89	2900	120
EcoPleat	ePM1 55%	762 x 610 x 50	8.8	4350	120
Opakair Green 2	ePM1 80%	305 x 610 x 292	9.6	1700	135
Opakair Green 2	ePM1 80%	610 x 610 x 292	24.4	3400	135
Opakair Green 2	ePM1 80%	762 x 610 x 292	34	5100	135

FILTRO

Nome	Classe di filtrazione secondo EN 1822	Dimensioni L x A x P (mm)	Superficie del media (m ²)	Portata d'aria (m ³ /h)	Perdita di carico (Pa)
Absolute DR	H14	305 x 610 x 292	19.5	1500	290
Absolute DR	H14	610 x 610 x 292	39.6	3400	290
Absolute DR	H14	762 x 610 x 292	50.1	4250	290
Absolute VEXL, VGXL	H14	610 x 305 x 292	20.5	1500	250
Absolute VEXL, VGXL	H14	610 x 610 x 292	21.6	3400	250
Absolute VEXXL, VGXXL	H14	610 x 305 x 292	20.5	1800	310
Absolute VEXXL, VGXXL	H14	610 x 610 x 292	21.6	4000	310

FILTRO MOLECOLARE

Nome	Dimensioni L x A x P (mm)	Versione	Volume di carbone attivo (litri)	Temperatura consigliata (°C)	Umidità relativa consigliata (%)	Peso (kg)
Acticarb 4000	610 x 305 x 292	Versione 4 V	32.5	0 - 40	30 - 70	45
Acticarb 4000	610 x 610 x 292	Versione 4 V	65	0 - 40	30 - 70	82