

FILTRO ELETTROSTATICO FE SYSTEM

◀ Indoor Air Quality a basso consumo energetico



BETTER AIR FOR A BETTER QUALITY OF LIFE

DAL 1981 EXPANSION ELECTRONIC PROGETTA E PRODUCE MACCHINE ED IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DELL'A-RIA CON LA TECNOLOGIA DELLA FILTRAZIONE ELETTROSTATICA.

RECENTEMENTE L'AZIENDA HA SVILUPPATO UN NUOVO FILTRO CON L'ELETTRONICA INTEGRATA PER L'INDOOR QUALITY, CHE TROVERÀ FIN DA SUBITO SVARIATE APPLICAZIONI.

IL SISTEMA, BREVETTATO, VIENE BATTEZZATO CON LE INIZIALI DI FILTRAZIONE ELETTROSTATICA, PER INDICARE LA NASCITA DI UN NUOVO STANDARD NEL SETTORE.

Sistema FE BREVETTATO

- ◀ La serie di filtri elettrostatici FE è una nuova gamma di filtri in classe A, B, C, D (UNI 11254), utilizzabile con estrema facilità in impianti nuovi e/o già esistenti senza costi di adattamento.
- ◀ Le principali caratteristiche sono :
 - dimensioni standardizzate in 592x592, 592x490, 592x287, 490x592, 490x490, 490x287;
 - circuito elettronico integrato a completa tenuta stagna;
 - connessioni multipolare per l'alimentazione di rete (230V - 50/60Hz) e per la connessione in serie;
 - sistema autocentrante in grado di compensare le imperfezioni costruttive fino a 3 mm di errore;
 - segnalazione dello stato del filtro visualizzabile sul filtro tramite led incorporato e all'esterno tramite appositi accessori .
- ◀ Prestazioni :
 - elevate efficienze di filtrazione su particelle 0,3÷0,4 micron, paragonabile alla classe H (UNI 1822);
 - ottima soluzione contro l'inquinamento outdoor da PM10, PM2,5 e PM1;
 - elevata riduzione della carica batterica in aria;
 - ottima protezione delle batterie di scambio termico e dei canali di distribuzione dell'aria.
- ◀ Rispetto alla filtrazione tradizionale il sistema FE consente:
 - un notevole risparmio energetico grazie a basse perdite di carico;
 - un'efficienza di filtrazione costante fino ad un carico di 600 g di polveri fini.
- ◀ Per il suo contenuto innovativo, il sistema FE è coperto da brevetto.

CERTIFICAZIONI

ILH BERLIN
INSTITUT FÜR LUFTHYGIENE

BSRIA

 **CETIAT**
ensemble, innover et valider

 Consiglio Nazionale
delle Ricerche



**POLITECNICO
DI TORINO**



Instituto Argentino
de Normalización
y Certificación



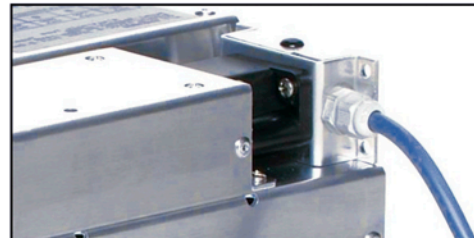


◀ Filtri FE 300 e FE 600 assemblati

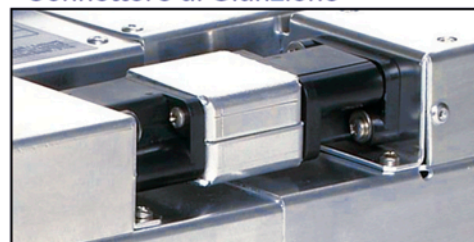
Facilità di INSTALLAZIONE

- ◀ Il sistema FE rappresenta un'alternativa ai filtri tradizionali a tasche ed è concepito per facilitare l'impiego dei filtri elettrostatici.
- ◀ La sua adozione negli impianti di ventilazione generale ed in particolare nel settore della climatizzazione non richiede variazioni delle caratteristiche costruttive e dimensionali dell'impianto.
- ◀ Grazie al suo sistema di connessione multipolare, il montaggio e lo smontaggio dei filtri elettrostatici modello FE avviene per semplice scorrimento sul telaio portafiltro dell'unità di climatizzazione.

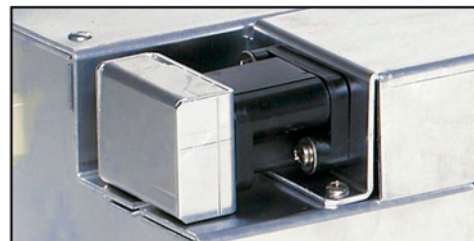
CA ▶ Connettore di Alimentazione



CG ▶ Connettore di Giunzione



CT ▶ Connettore Terminale



Settori di APPLICAZIONE

CLIMATIZZAZIONE

Installazione all'interno di unità di climatizzazione per il residenziale, terziario e industriale.

OSPEDALIERO

Controllo della contaminazione aerodispersa per sale degenza, camere bianche, ambulatori, sale attesa ecc.

AGROALIMENTARE

Controllo della contaminazione dell'aria nei processi di lavorazione degli alimenti.

INDUSTRIALE

Processi produttivi:

Filtrazione di micropolveri e fumi in generale con concentrazione massima di 20 mg/m³

Saldatura:

Filtrazione dei fumi di saldatura metalli ferrosi, metalli preziosi, schede elettroniche ecc.

RISPARMIO

ENERGETICO

COMPLETAMENTE

RIGENERABILE

EFFETTO

ANTIBATTERICO

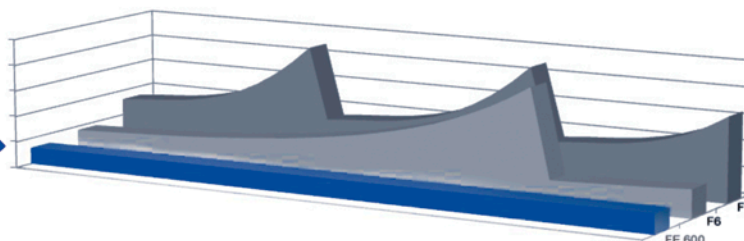
ELETTRONICA

INCORPORATA

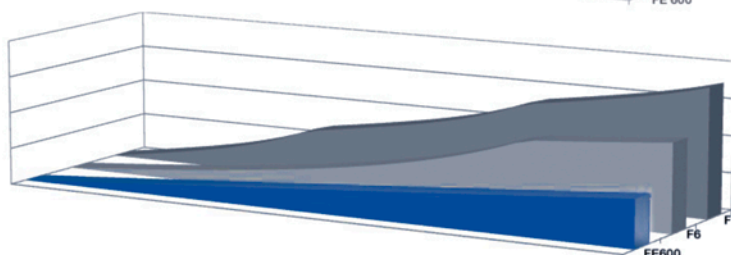
Risparmio ENERGETICO

- ◀ Nel filtro elettrostatico la perdita di pressione iniziale aumenta solo in piccola parte durante l'accumulo di sporco del filtro stesso. Questa caratteristica, abbinata ad una elevata capacità di accumulo di inquinante, permette al filtro di avere una lunga durata di utilizzo tra una manutenzione e l'altra.
- ◀ In un filtro a tasche rigide tradizionale la perdita di carico iniziale è superiore rispetto ad un filtro elettrostatico FE, ed aumenta in modo considerevole durante il suo intasamento. La tasca deve essere sostituita quando raggiunge la pressione massima di 450 Pa.
- ◀ Confrontando il filtro FE con altri due diversi sistemi filtranti posti alle stesse condizioni ambientali di inquinamento ed alla medesima portata d'aria, si nota che la perdita di pressione del filtro FE cresce molto lentamente, mentre un filtro F6 raggiunge la pressione massima di 450 Pa prima che il filtro sia saturo. Questo comporta la necessità di intervenire per sostituire il filtro F6. Ancor più evidente è la durata di un filtro F9 che necessita di quasi tre sostituzioni nello stesso arco di tempo di funzionamento rispetto un filtro FE.
- ◀ La maggior resistenza al passaggio dell'aria si traduce in maggior consumo energetico per filtri a tasche. Rispetto ad un filtro elettrostatico FE, indicativamente si può stimare un consumo energetico doppio per un F6 e triplo per un F9.

Perdita di carico ▶



Consumo Energetico ▶



Completamente RIGENERABILE

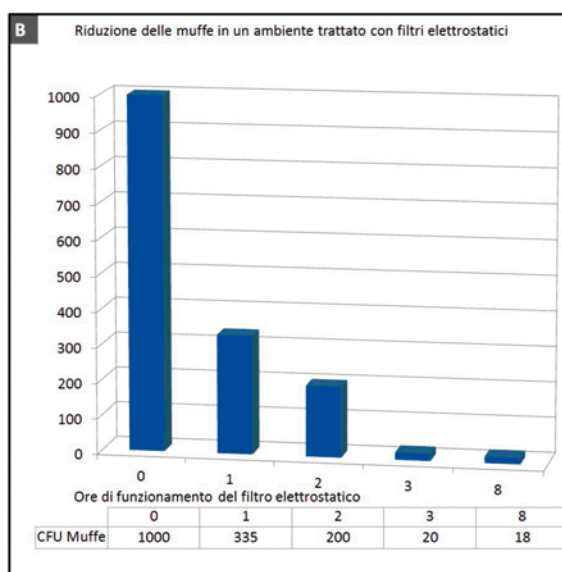
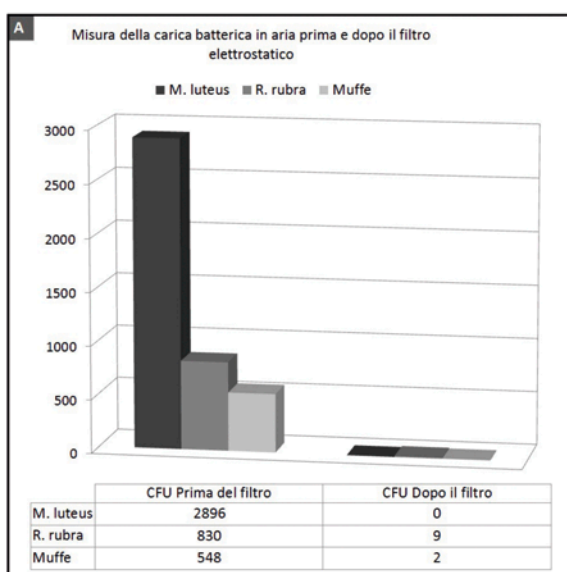
- ◀ Il filtro è costituito da un corpo metallico in alluminio che si sporca accumulando sulle piastre interne l'inquinante filtrato. Quando il filtro è saturo è sufficiente eseguire un lavaggio con acqua e detergente per rimuovere lo sporco e rigenerare il filtro.
- ◀ Se il lavaggio viene eseguito con cura il filtro può durare molti anni.

◀ Sviluppo di colonie batteriche su piastra esposta in:
Aria non trattata **Aria trattata dal filtro**



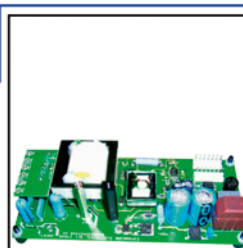
Effetto ANTIBATTERICO

◀ Il filtro elettrostatico ha un elevato potere antibatterico dovuto alla sua elevata efficienza su particelle submicroniche ed all'azione del campo elettrico. Nel test **A** è stata misurata la concentrazione di alcuni batteri comuni presenti nell'aria ambiente prima e dopo il filtro elettrostatico. L'efficacia è tra il 98 e il 99,9%. Nel test **B** si è visto come si riduce la concentrazione delle muffe in aria in un ambiente dotato di impianto con aria filtrata da filtri elettrostatici.

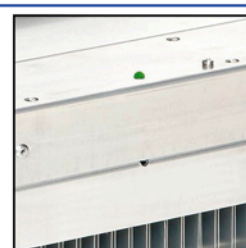


Elettronica INCORPORATA

- ◀ L'elettronica incorporata permette di generare le tensioni necessarie al funzionamento del filtro direttamente sul filtro stesso.
- ◀ Tramite i connettori multipolari CA, CG, CT è possibile portare l'alimentazione elettrica al filtro con tensione di rete 230V-50Hz e fornire il segnale di allarme.
- ◀ Efficaci soluzioni di tenuta stagna permettono di non rimuovere l'elettronica durante il lavaggio del filtro.



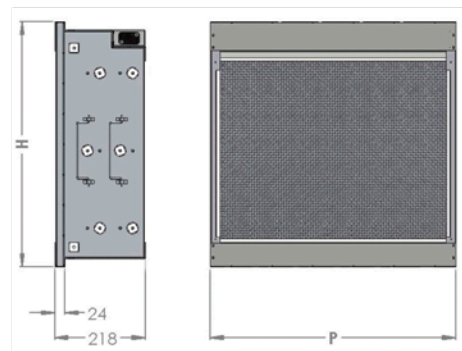
◀ **Circuito**



◀ **Led**

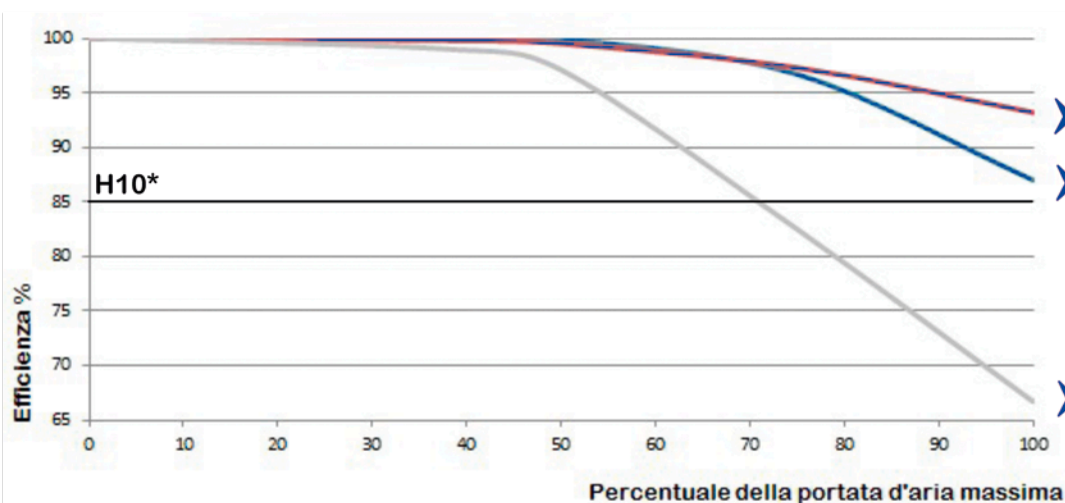
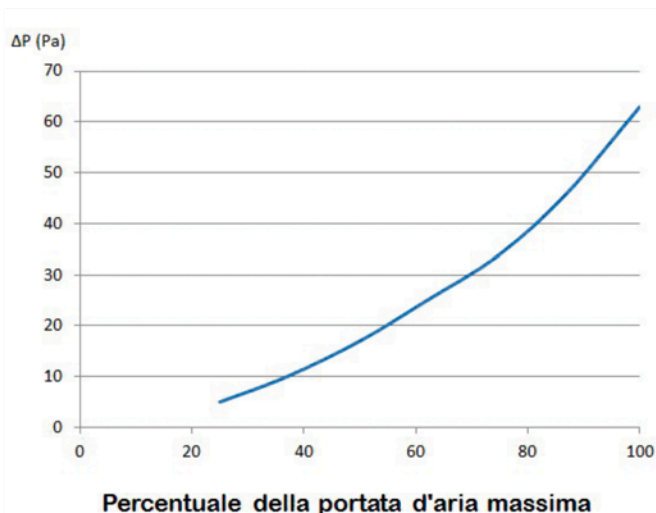
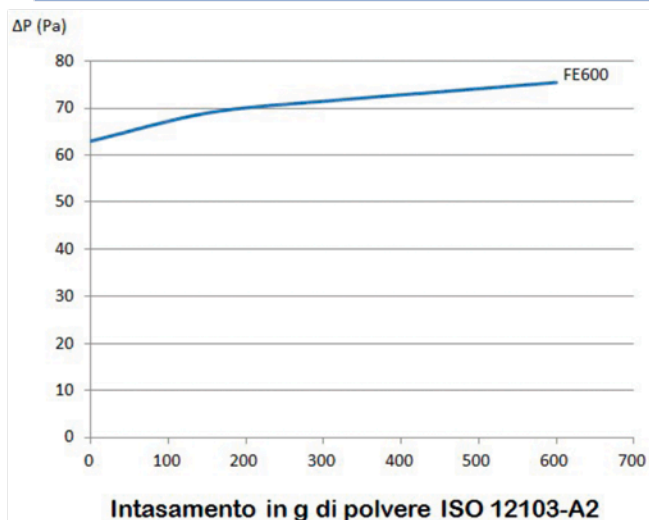
	Dimensioni P x H x 218 mm	Peso Kg	Potenza elettrica W	Capacità accumulo g	Portata aria m³/h				
FE250	287 x 490	8	9	216	470	600	750	900	1200
FE300	287 x 592	10	9	282	600	800	1000	1200	1600
FE450	490 x 490	14	16	378	820	1050	1310	1570	2100
FE500	490 x 592	16	16	494	1070	1400	1730	2100	2770
FE550	592 x 490	16	16	460	990	1270	1590	1910	2550
FE600	592 x 592	19	16	600	1300	1700	2100	2550	3360

Classe di filtrazione UNI11254		A	B	C	D	-
Efficienza % su DEHS a 0,4µm		$E_m \geq 99$	$99 \leq E_m < 95$	$95 \leq E_m < 90$	$80 \leq E_m < 90$	-
Efficienza % su particelle superiori a 0,5 µm	%	99,6	99,5	98,4	97,3	93,2
Perdita di carico	Pa	10	17	25	34	63
Percentuale di portata d'aria massima	%	39%	50%	63%	76%	100%



Telaio: alluminio
Prefiltro: metallico in rete

Curve CARATTERISTICHE



➤ Su particelle atmosferiche superiori a 0,5µm
➤ Su PM_{2,5} atmosferico

➤ Su DEHS a 0,4µm UNI11254

*Il riferimento alla classe H è puramente indicativo

Il filtri serie FE sono testati secondo la normativa UNI 11254 che prevede una specifica classificazione dei filtri elettrostatici in base all'efficienza % misurata utilizzando la polvere di prova DEHS su particelle da 0,4 µm. Le classi individuate sono: A, B, C, D.

Tabella di SELEZIONE

Classe di filtrazione UNI11254 Efficienza % su DEHS a 0,4µm		A	B	C	D	-
		$E_m \geq 99$	$99 \leq E_m < 95$	$95 \leq E_m < 90$	$90 \leq E_m < 85$	
Efficienza % su particelle superiori a 0,5 µm	%	99,6	99,5	98,4	97,3	93,2
Perdita di carico	Pa	10	17	25	34	63

Codice	Dimensioni P x H mm		FE250	FE300	FE450	FE600	FE850	FE1000	CA ⁽¹⁾	CT ⁽²⁾	CG ⁽³⁾	Portata aria m³/h				
XFE0010	287	x 592		1					1	1		600	800	1000	1200	1600
XFE1010	287	x 490	1						1	1		470	600	750	900	1200
XFE0011	879	x 592		1				1	1	1	1	1900	2500	3100	3750	4960
XFE0110	777	x 592		1		1			1	1	1	1670	2200	2730	3300	4370
XFE1011	879	x 490	1				1		1	1	1	1460	1870	2340	2810	3750
XFE1210	777	x 490	1		1				1	1	1	1290	1650	2060	2470	3300
XFE0012	1471	x 592		1				2	1	1	2	3200	4200	5200	6300	8320
XFE0210	1267	x 592		1		2			1	1	2	2740	3600	4460	5400	7140
XFE1012	1471	x 490	1				2		1	1	2	2450	3140	3930	4720	6300
XFE1210	1267	x 490	1		2				1	1	2	2110	2700	3370	4040	5400
XFE0013	2063	x 592		1				3	1	1	3	4500	5900	7300	8850	11680
XFE0310	1757	x 592		1		3			1	1	3	3810	5000	6190	7500	9910
XFE1013	2063	x 490	1				3		1	1	3	3440	4410	5520	6630	8850
XFE1310	1757	x 490	1		3				1	1	3	2930	3750	4680	5610	7500
XFE0001	592	x 592					1		1	1		1300	1700	2100	2550	3360
XFE0100	490	x 592				1			1	1		1070	1400	1730	2100	2770
XFE1001	592	x 490					1		1	1		990	1270	1590	1910	2550
XFE1100	490	x 490			1				1	1		820	1050	1310	1570	2100
XFE0002	1184	x 592					2		1	1	1	2600	3400	4200	5100	6720
XFE0200	980	x 592				2			1	1	1	2140	2800	3460	4200	5540
XFE1002	1184	x 490					2		1	1	1	1980	2540	3180	3820	5100
XFE1200	980	x 490			2				1	1	1	1640	2100	2620	3140	4200
XFE0003	1776	x 592					3		1	1	2	3900	5100	6300	7650	10080
XFE0300	1470	x 592				3			1	1	2	3210	4200	5190	6300	8310
XFE1003	1776	x 490					3		1	1	2	2970	3810	4770	5730	7650
XFE1300	1470	x 490			3				1	1	2	2460	3150	3930	4710	6300
XFE0004	2368	x 592					4		1	1	3	5200	6800	8400	10200	13440
XFE0400	1960	x 592				4			1	1	3	4280	5600	6920	8400	11080
XFE1004	2368	x 490					4		1	1	3	3960	5080	6360	7640	10200
XFE1400	1960	x 490			4				1	1	3	3280	4200	5240	6280	8400



← Esempio: Codice XFE0012

