Filtri elettrostatici – EFO

La tecnologia elettrostatica con utilizzi gravosi.

La particolare combinazione di un filtro meccanico ed uno elettrostatico pone l'EFO di PlymoVent al top dei sistemi elettrostatici specialmente in applicazioni pesanti su nebbie oleose e fumi.

L'EFO di PlymoVent richiede una minima manutenzione. Tutti i filtri elettrostatici possono essere lavati ed estratti facilmente dal vostro personale. Possono essere riutilizzati per anni senza costi ulteriori dovuti ai ricambi. Per facilitare e velocizzare le manutenzioni è consigliabile l'acquisto di un set di celle di scorta. Si evitano così fastidiosi fermo macchina per i tempi di lavaggio e asciugatura.







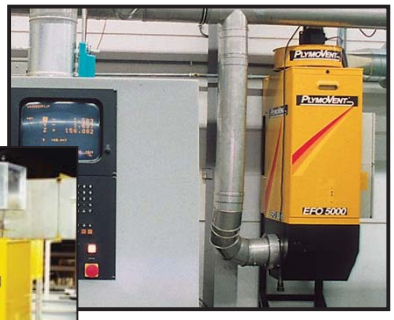
EFO singolo o in batteria.

Il filtro singolo può essere fornito col ventilatore direttamente assemblato.

Negli impianti più grandi è possibile installarli come impianto centralizzato in batteria dove il collettore principale si raccorda a ciascun filtro. Questo sistema consente di realizzare impianti di grandi portate secondo le richieste del cliente. Poiché si agisce su macchine singole gli interventi di manutenzione risultano semplificati.

Qualunque tipo di installazione si scelga le basse perdite di carico degli EFO permettono di installare ventilatori di limitata potenza con relativi risparmi energetici.

Filtro EFO con elettrov. FUA





Filtri EFO in batteria

Montaggio a muro o a pavimento

Il modello standard è fornito con staffa a muro. Nella lista degli accessori a pagina 34, potete trovare il set di 4 gambe che assicura ottima stabilità al montaggio indipendente del filtro.



EFO a parete



EFO a pavimento

Allarme filtro

EFO può essere fornito di uno speciale sistema di allarme che rileva eventuali anomalie dell'elevatore di potenza del gruppo e le segnala con una spia luminosa ed un avvertimento acustico.



Recupero in vasca dell'olio filtrato

L'olio filtrato sgocciola nella base inferiore del filtro e può essere rimandato alla vasca della macchina tramite un tubo di gomma collegato al raccordo di scarico del filtro.



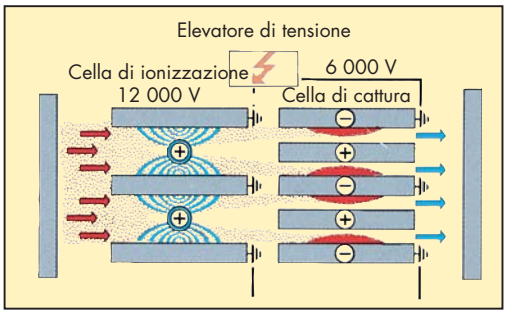
La tecnologia

PLYMOVENT®
INTELLIGENT PROCESS VENTILATION™

Dentro un filtro EFO c'è di più di quanto si sia abituati a trovare nei classici filtri elettrostatici.

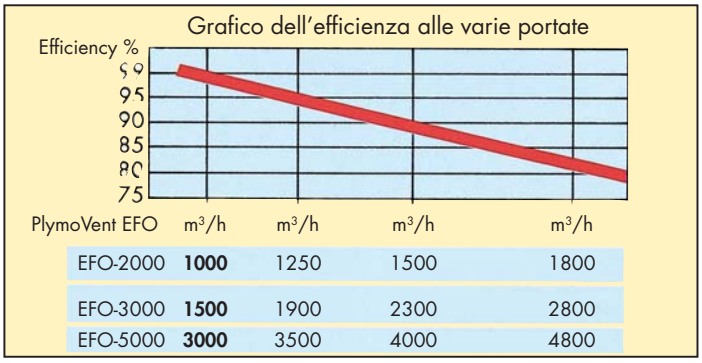
Grazie allo speciale costruzione riesce a fermare particelle fino a 0.005 micron, è il filtro ideale per le nebbie oleose.

La filtrazione elettrostatica è una delle forme più efficienti di abbattimento. Funziona caricando staticamente le particelle in transito nella cella ionizzante e le trattiene sulle piastre della cella di cattura caricate negativamente. Il filtro PlymoVent EFO ferma le particelle di granulometria comprese fra 0,005 micron e 100 micron. Ciò significa che vengono catturate tutte le particelle più piccole e quindi le più dannose. Le particelle più grandi sono preventivamente bloccate dai tre stadi di filtrazione meccanica posti a monte.

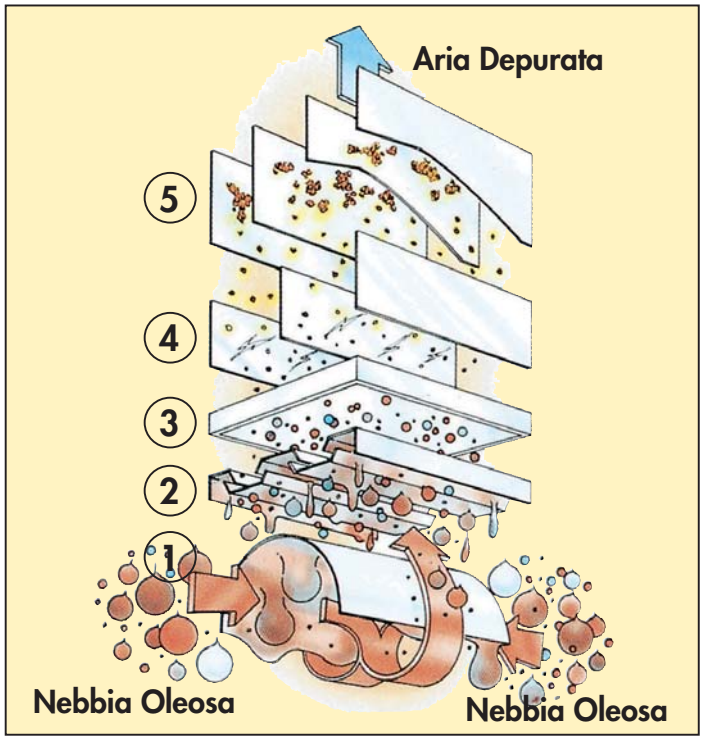


Qual è l'efficienza dell'EFO?

L'efficienza del filtro dipende dalla velocità di attraversamento all'interno. Meno aria attraversa il filtro , maggiore è l'efficienza. PlymoVent raccomanda di scegliere il modello di elettrostatico dal grafico a lato in base alla portata ove l'efficienza è 99% nel caso di applicazioni oleose.



PlymoVent EFO	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h
EFO-2000	**1000**	1250	1500	1800
EFO-3000	**1500**	1900	2300	2800
EFO-5000	**3000**	3500	4000	4800



5 stadi di filtrazione

5 Cella di cattura
4 Cella di ionizzazione

Filtrazione elettrostatica stadi 4 e 5

Nella zona 4 i fili ionizzanti caricano con 12.000 V tutte le particelle in transito che vengono poi catturate dalle piastre cariche negativamente della zona successiva.

3 Prefiltro metallico
2 Separatore di gocce
1 Camera di espansione

Filtrazione meccanica stadi da 1 a 3.

In questi stadi si ferma l'80% delle nebbie oleose.

Non usate la tecnologia elettrostatica nelle seguenti applicazioni:

- Con liquidi refrigeranti infiammabili o che comportino possibili rischi di esplosione
- Con emulsioni di questi oli che abbiano meno del 5 % di acqua
- Processi di smerigliatura (non devono entrare grosse particelle metalliche nell'unità)

Un altro avvertimento

Non è consigliabile utilizzare i sistemi elettrostatici su cicli continui (24 ore/giorno). L'apparecchio necessita di una sosta giornaliera per consentire il drenaggio dell'olio in vasca ,così facendo le celle si autopuliscono.

PlymoVent si riserva il diritto di modifica progettuale o tecnica senza preavviso.

DATI TECNICI

Filtri elettrostatici per nebbie oleose EFO

Completo di separatore di gocce, prefiltro, cella ionizzante, cella di cattura, ingresso, con vasca di raccolta olio e drenaggio.

Codice articolo:	Portata consigliata m^3/h	Superficie cella di cattura, m^2	Ingresso mm	Altezza mm	Larghezza mm	Profondità mm	Peso kg
EFO-3002/AL*	1500	16.4	250	1094	506	750	102
EFO-5002/AL*	3000	32.8	250	1533	506	750	151

* *Questi prodotti sono completi di sistema di controllo sull'alta tensione, sia visivo che sonoro. In caso di errato funzionamento, il filtro e l'elettroventilatore si spengono automaticamente.*

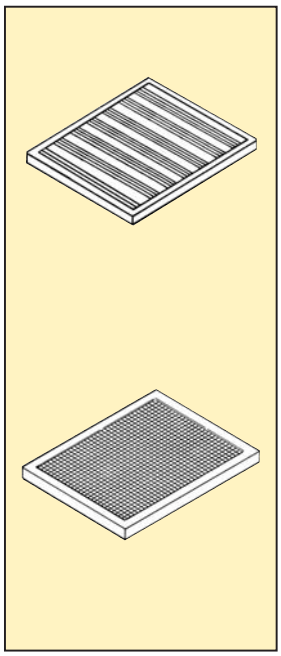
Tensione dell'elevatore di tensione:

Cella ionizzante: 12 000 V
Cella di cattura: 6 000 V

Sistema di allarme:

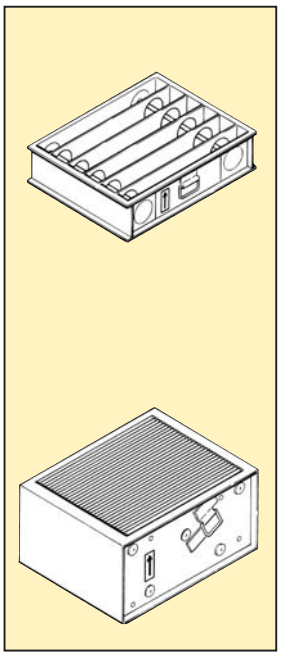
- Rileva problemi all'ingresso dell'elevatore
- Rileva problemi all'uscita dell'elevatore
- Ferma l'elettroventilatore in caso di guasto

Ricambi per EFO



IMP-3000: Separatore di gocce per EFO-3002/AL e -5002/AL

FFO-3000: Prefiltro per EFO-3002/AL e -5002/AL



IOO-3000: Cella ionizzante per EFO-3002/AL e -5002/AL con 10 fili ionizzanti.
I mod. EFO-5002/AL montano 2 celle.

EC-3000: Cella di cattura per EFO-3002/AL e -5002/AL (83 piastre di raccolta).
I mod. EFO-5002/AL montano 2 celle.

PlymoVent si riserva il diritto di modifica progettuale o tecnica senza preavviso

Esempio di installazione – Stryker, Schoenkirchen, Germania



Cliente

Stryker, Schoenkirchen, Germania,
Anno di installazione: 2002

Problema

Stryker Trauma, una divisione della Stryker Corporation, sviluppa, costruisce e distribuisce una gran varietà di protesi innovative per aiutare i pazienti con traumi e, soprattutto, fratture.

La produzione necessita di altissima precisione ed i componenti costruiti con le macchine CNC hanno tolleranze minime.

Stryker aveva il problema delle nebbie oleose e cercava una soluzione con espulsione all'esterno previa filtrazione. Le macchine su cui aspirare erano 15.



Soluzione

PlymoVent ha offerto una soluzione completa, comprensiva di progetto, installazione e collaudo. L'impianto comprende una batteria di filtri elettrostatici con elettroventilatore centralizzato.

Fu anche installato un inverter di regolazione automatica della portata per ridurre i costi energetici.

Materiale PlymoVent fornito:

3 x EFO-5002
1 x elettroventilatore centralizzato
1 x inverter DCV
15 x serrande automatiche ASE-12

Esempio di installazione – Volvo Personvagnar Komponenter AB, Koeping, Svezia

Cliente

Volvo Personvagnar Komponenter AB, Koeping, Svezia
Anno instalalzione : 1987-1995

Problema

La Volvo di Koeping costruisce alberi di trasmissione per auto.

Il processo di produzione utilizza molto olio emulsionato ed altri liquidi refrigeranti causando problemi all'interno ed all'esterno della zona di lavoro.

Volvo ci ha fatto le seguenti ri-chieste:

- lavorazione su 3 turni continui
- alto grado di separazione
- affidabilità nel tempo
- bassi costi di funzionamento
- montaggio diretto a bordo macchina per la massima flessibilità durante gli spostamenti.



Soluzione

I filtri PlymoVent sono stati montati direttamente sulle macchine. L'aria inquinata è stata estratta dalle macchine e filtrata. Prima dell'espulsione all'esterno l'aria è stata portata ad uno scambiatore di calore per recuperare il caldo generato durante il processo.

Materiale PlymoVent fornito:

100 x EFO-2000
10 x EFO-3000
20 x EFO-5000