

UNITÀ FILTRANTI PER CUCINE INDUSTRIALI

LA RIVOLUZIONE
NELLA FILTRAZIONE DELL'ARIA



 **expansion[®]
electronic**

BETTER AIR FOR A BETTER QUALITY OF LIFE



INDICE

4	Impianti di filtrazione su cucine commerciali
5	Normative di riferimento
6	Vantaggi di un buon impianto di aspirazione
7	Filtro elettrostatico FEL System
8	Unità filtrante EcoKitchen
10	Criteri per dimensionamento di un impianto di filtrazione
11	Principali certificazioni

IMPIANTI DI FILTRAZIONE SU CUCINE COMMERCIALI

La qualità dell'aria nelle cucine professionali è un parametro molto importante che la maggior parte degli addetti ai lavori sottovaluta.

Gestirla correttamente influenza la sicurezza dei lavoratori (cuochi, aiuto cuochi, camerieri, ecc.) ma anche la qualità del locale, perché non c'è nulla di peggio per un cliente che uscire dal ristorante con i vestiti impregnati da odori sgradevoli di cibo.

Allo stesso tempo bisogna garantire condizioni di lavoro salubri e idonee per tutti i lavoratori.

Un sistema adeguato di aspirazione e trattamento dei fumi, infine, giova anche ai rapporti di vicinato. La cappa aspirante o filtrante ha il compito di fornire un ambiente confortevole per l'operatività degli addetti della cucina e non solo. Il non ottimale funzionamento di un im-

pianto di trattamento aria (cappa filtrante o aspirante, soffitto filtrante e centralina deodorizzante) porta maggiori costi di manutenzione dei locali e pessime condizioni igieniche e di sicurezza, sia per i clienti che per gli operatori.

È fondamentale quindi attrezzarsi per essere a norma. Ogni attrezzatura di cottura emette fumi o vapori prodotti dalla combustione durante la preparazione dei cibi.

La funzione delle cappe è quella di catturare ed espellere tali esalazioni, oltre a ridurre in parte l'apporto di calore dalle attrezzature.

Il processo di trattamento dell'aria ha due aspetti critici: da un lato servono sistemi che ripristinino l'aria nel locale cucina, con i con-

seguenti costi di climatizzazione invernale ed estiva; dall'altro si corre il rischio di immettere nell'ambiente aria che contiene residui di combustione, fumi ed odori.



Esistono soluzioni tecnologiche mirate alla riduzione degli impieghi energetici e all'abbattimento degli inquinanti in uscita quali:

1. Filtri elettrostatici o elettronici, FEL SYSTEM
2. Filtri ad ozono, FX SYSTEM
3. Filtri a ioni negativi, FI SYSTEM
4. Plasma, è un sistema a cartucce cilindriche che emette ozono e ioni negativi. Funziona bene solo se nell'aria filtrata non vi è un'alta concentrazione di umidità.
5. Lampade UV, sistema formato da tubi al neon che generano raggi ultravioletti che producono ozono. Hanno un grande limite, durano solo 4000 ore circa.



NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Le normative di riferimento italiane ed internazionali sono rappresentate da una serie di UNI e VDI che, in funzione delle portate termiche, prevedono idonei sistemi di aspirazione dei fumi e il loro allontanamento all'esterno.

In particolare i filtri elettrostatici Expansion Electronic sono certificati secondo il nuovo standard globale **UNI EN ISO16890**, che

classifica i filtri per l'aria sulla base della loro capacità di trattenere il particolato aereo disperso (PM10, PM2,5 e PM1).

Questa normativa sta generando una rivoluzione generale nel settore della filtrazione dell'aria.

Esso sostituisce la precedente ed obsoleta normativa EN 779:2012 (F7,F8,F9), filtri d'aria antipolvere per ventilazione generale.



VANTAGGI DI UN BUON IMPIANTO DI ASPIRAZIONE

Uno degli elementi fondamentali per il benessere dei vostri clienti e del personale di cucina è sicuramente l'**impianto di aspirazione o filtrazione**.

La propensione all'acquisto di queste attrezzature sta aumentando negli ultimi

anni, tanto che l'aspirazione/filtrazione viene percepita essenzialmente come un vantaggio e un plus obbligatori.

Avere una buona aspirazione e filtrazione porta un vantaggio competitivo in termini di:

01

QUALITÀ DI VITA
IN CUCINA

RISPARMIO ENERGETICO E
DI CONSEGUENZA ECONOMICO

02

03

MAGGIOR BENESSERE
DEI VOSTRI CLIENTI

È fondamentale dimensionare i volumi aspirati, la centralina filtrante e la canna fumaria che convoglia le fume al tetto del vostro fabbricato, in relazione alle attrezzature presenti in cucina.

Inoltre, bisogna porre una buona attenzione alla direzione che prenderanno i fumi una volta evacuati, considerando la distanza e la posizione del vostro vicinato.

A questo punto, una volta dimensionata la cappa, si tratta di decidere cosa installare come elemento aspirante e/o filtrante.

Ci sono essenzialmente **3 tipologie**:

- le cappe tradizionali con cassone aspirante.
- le cappe a compensazione con filtri a labirinto e centralina filtrante.
- i soffitti aspiranti (fanno la funzione anche di filtrazione).

FILTRO ELETTROSTATICO FEL SYSTEM

A fronte di ciò, per avere un impianto di aspirazione efficiente, efficace e a norma, è sempre consigliabile l'utilizzo di queste nuove tecnologie, indipendentemente se vi è la presenza o meno di un camino di espulsione.

Expansion Electronic ha studiato e sviluppato la nuova gamma di filtri elettrostatici attivi per applicazioni ad olio e vapori oleosi con elettronica integrata, la serie FEL SYSTEM.

Le principali caratteristiche che lo contraddistinguono sono:

- Superamento delle prove e dei test secondo la normativa UL867, con il conseguimento della certificazione UL, standard Statunitense che riguarda la sicurezza delle apparecchiature e nello specifico tratta la Sicurezza dei Filtri Elettrostatici d'Aria.
- Elevata efficienza di filtrazione su particelle $0,3\div0,4$ micron, paragonabile alle classi E10, E11 secondo la normativa EN 1822:2009 e alle classi ePM_1 , $ePM_{2,5}$, ePM_{10} secondo la EN ISO 16890;
- Lame di captazione appuntite appositamente studiate con lo scopo di far gocciolare elevate quantità d'inquinante oleoso, con ridotta formazione di scariche elettriche tra le piastre;
- Basse perdite di carico che garantiscono notevole risparmio energetico;
- L'elettronica incorporata che permette di generare le tensioni necessarie al funzionamento del filtro direttamente sul filtro stesso. Dotata di LED bicolore per la segnalazione di eventuali malfunzionamenti;
- Protezione termica che blocca automaticamente il funzionamento del filtro al raggiungimento di temperature troppo elevate;
- Dimensioni standard ASHRAE che permettono il retrofit con i classici filtri a tasche secondo EN 15805;
- Connessione multipolare adatta per l'alimentazione di rete (230V-50 / 60Hz) e per la connessione in serie;
- Completamente rigenerabile tramite lavaggio con detergenti specifici senza la necessità di rimuovere l'elettronica in quanto a tenuta stagna;
- Di conseguenza, non ci sono costi di smaltimento e sostituzione.



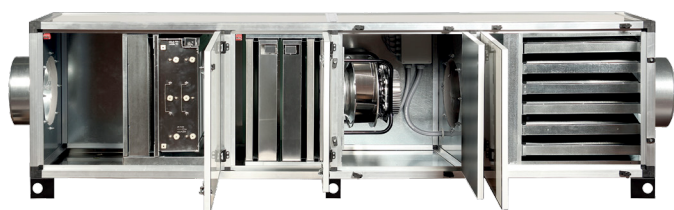
UNITÀ FILTRANTE ECOKITCHEN

Per offrire un servizio completo alla propria clientela nel settore “sistemi di estrazione e ventilazione per cucine professionali”, EXPANSION ELECTRONIC, oltre a produrre da sempre cappe per la ristorazione industriale, ha sviluppato una gamma di **centraline di filtrazione per cucine professionali**.

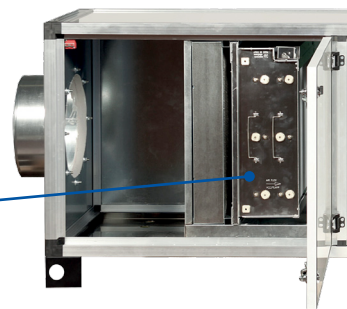
Ogni componente interno viene progettato e realizzato internamente all'azienda offrendo la possibilità di ottimizzare i risultati e le esigenze del committente, nonché le effettive caratteristiche di aspirazione dell'impianto visto nella sua completezza.

CARATTERISTICHE ECOKITCHEN

1. Filtri completamente lavabili e rigenerabili;
2. Materiali nobili;
3. Tecnologia elettrostatica per la rimozione del particolato grasso e vapori oleosi;
4. Tecnologia ionizzante + ozono per la rimozione delle molecole odorogene;
5. Carboni attivi per l'eliminazione del residuo di ozono e odori cattivi;
6. Installazione di motori Plug Fan a basso consumo energetico;
7. Possibilità di customizzazione per l'utilizzo in cucine sia di piccole che di grandi dimensioni.



FEL SYSTEM



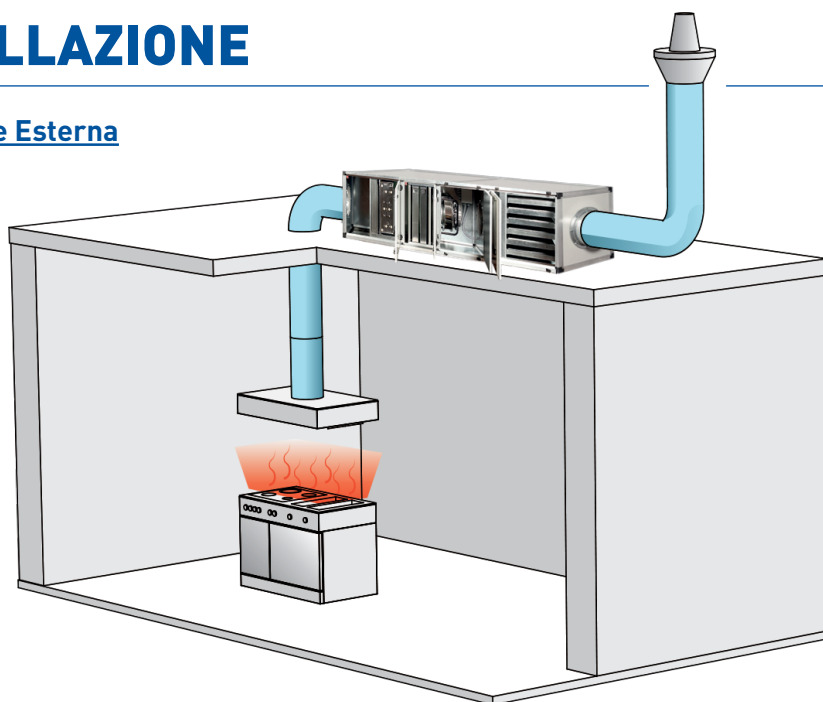
UN SISTEMA COMPLETO

L'unità filtrante di Expansion Electronic ha le seguenti funzionalità:

1. Eliminare l'odore senza nessun rilascio di molecole o gas chimici;
2. Ha un'efficienza di rimozione del particolato complessiva maggiore del 95% se dotata di un'unica batteria di filtrazione elettrostatica o maggiore del 99% se bi-stadio;
3. Riduce al minimo i costi del servizio di sostituzione dei filtri (solo lavaggio, no sostituzione);
4. È disponibile in design personalizzati e modulari;
5. Il modulo FI e/o FX è opzionale per la sterilizzazione microbica;
6. Consente una facile manutenzione e installazione con semplici pannelli e porte di accesso a doppia apertura.

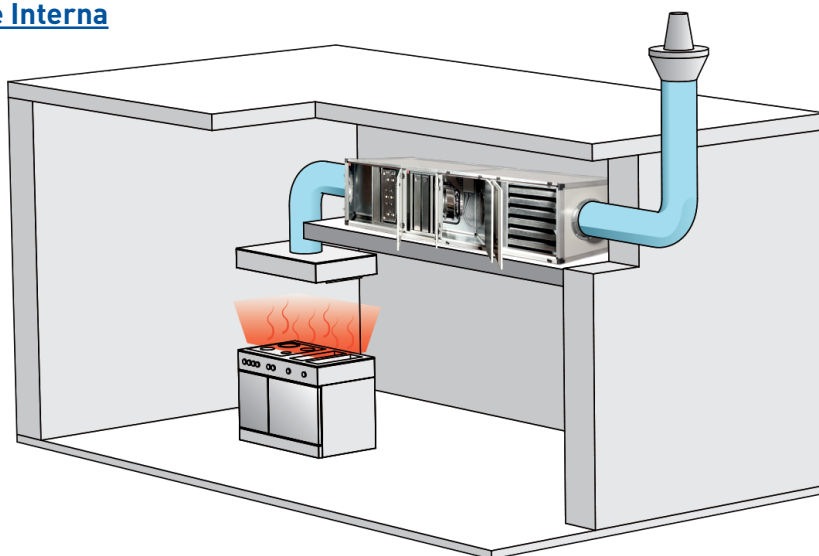
INSTALLAZIONE

Installazione Esterna



Cucina

Installazione Interna



Cucina

CRITERI DI MASSIMA PER DIMENSIONARE UN IMPIANTO DI FILTRAZIONE

A Secondo il regolamento sanitario il calcolo da fare è il seguente:

Formula: Superficie di cottura m^2 x velocità dell'aria compresa tra 0,25 e 0,3 m/s x tempo (3600 s)

Oppure

Secondo le dimensioni della cappa:

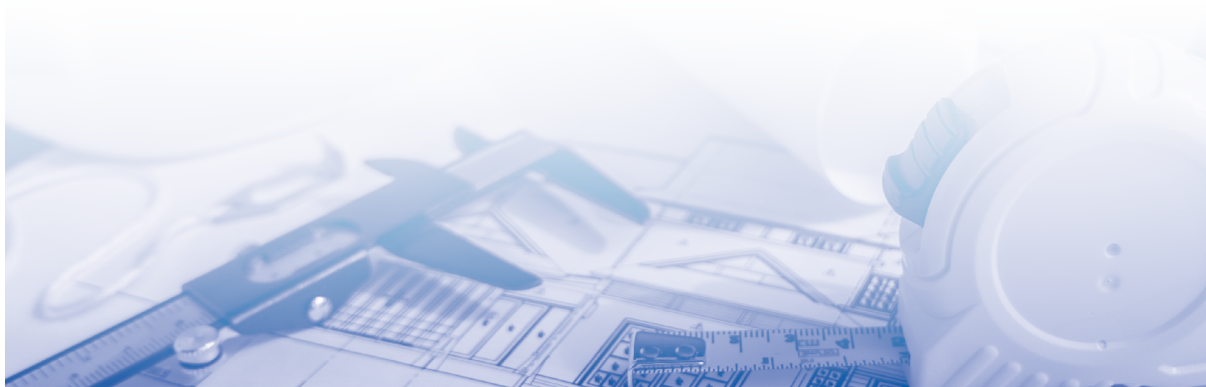
Formula: Superficie cappa m^2 x minimo 900 m^3/h - Max. 1800 m^3/h

B Secondo le macchine di cottura:

Grill, sauteuse, placca	1500 m^3
Forni a convezione	1000 m^3
Forni a vapore	1500 m^3
Fuochi statici	300 m^3
Fuochi nudi	200 m^3
Friggitrice	1000 $m^3/10$ l d'olio

C Secondo la velocità di passaggio aria sulla sezione di aspirazione (perimetro cappa):

Formula: Superficie (m^2) x Velocità (0.4m/s) x Tempo (3600 s)



PRINCIPALI CERTIFICAZIONI DEL FILTRO ELETTROSTATICO FEL SYSTEM





BETTER AIR FOR A BETTER QUALITY OF LIFE

EXPANSION ELECTRONIC SRL

Via delle Industrie, 18
36050 Cartigliano (VI) • ITALY
T +39 0424 592400 • +39 0424 827058
F +39 0424 827061
www.expansion-electronic.com
info@expansion-electronic.com