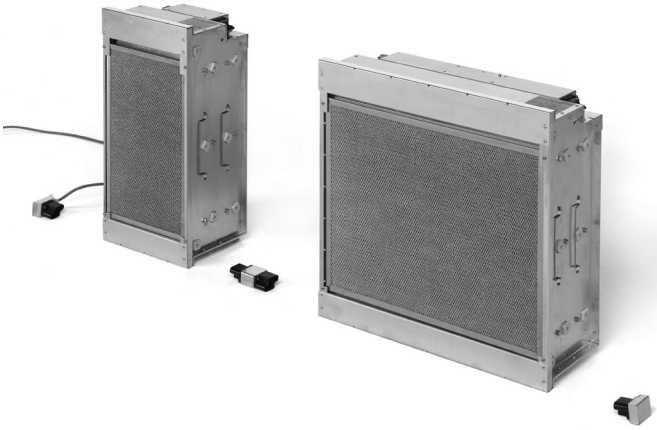
expansion® electronic

BETTER AIR FOR A BETTER QUALITY OF LIFE

Manuale d'uso ed istruzione
User manual and instruction
Bedienungsanleitung und Anleitung
Manuel d'emploi et d'instructions



Filtro Elettrostatico - Electrostatic Filter
Elektrofilter - Filtre Eléctrostatique

Models:
FE SYSTEM & FEL SYSTEM

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE PER QUASI-MACCHINE
in conformità alla Direttiva Macchine 2006/42/CE, Allegato II, parte 1, sezione B

Fabbricante: **EXPANSION ELECTRONIC S.R.L. - Via Delle Industrie, 18 - 36050 Cartigliano (VI) ITALIA**

Nome e indirizzo della persona autorizzata a costituire la Documentazione Tecnica Pertinente
EXPANSION ELECTRONIC S.R.L. - Via Delle Industrie, 18 - 36050 Cartigliano (VI) ITALIA

Si dichiara in merito alla seguente fornitura di quasi-macchina

APPARECCHIATURA: STRUTTURA O ABBATTITORE ELETTROSTATICO PER AMBIENTI INDUSTRIALI PROGETTATO PER LA DEPURAZIONE ARIA AMBIENTE O FUMI DI SALDATURA METALLI E AFFINI O NEBBIE OLEOSE CON SISTEMA ELETTROSTATICO

DEMOMINAZIONE COMMERCIALE:	FILTRO ELETTRONICO
Modello:	**FE SYSTEM & FEL SYSTEM**
Tipo:	**150RV, 150RVL, 250, 250L, 250RV, 250RVL, 300, 300L, 300RV, 300RVL, 450, 450L, 500, 500L, 550, 550L, 600, 600L**
Anno di Costruzione:	**2022**
N° DI SERIE:	produzione in serie

che la Documentazione Tecnica pertinente è stata compilata in conformità all'allegato VII B della Direttiva 2006/42/CE

che la quasi-macchina sopra indicata risulta conforme alle seguenti altre Direttive comunitarie pertinenti:
- Direttiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.
- Direttiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione
- Direttiva 2011/65/UE del 08 giugno 2011 RoHS 2, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche
- Direttiva 2012/19/UE del 4 luglio 2012 RAEE, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

di avere, nella progettazione e realizzazione della sopra descritta quasi-macchina, applicato e rispettato i Requisiti Essenziali di Sicurezza di cui all'Allegato I della Direttiva 2006/42/CE

Che le informazioni pertinenti in merito alla quasi-macchina saranno trasmesse, per posta o in via elettronica, in risposta a una richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali. In conformità a quanto indicato nell'Allegato II, parte 1, sezione B della Direttiva 2006/42/CE, il fabbricante dichiara che è fatto divieto di mettere in servizio la quasi-macchina oggetto della presente dichiarazione finché la macchina finale in cui sarà incorporata non sia stata dichiarata conforme, se del caso,alle disposizioni della Direttiva 2006/42/CE.

Cartigliano 04 - 01 - 2022

Il Responsabile tecnico
Daniele Stefani

DECLARATION OF INCORPORATION FOR PARTLY COMPLETED MACHINE
In concordance with Machine Directive 2006/42/CE, Annex II, part 1, section B

Manufacturer: **EXPANSION ELECTRONIC S.R.L. - Via Delle Industrie, 18 - 36050 Cartigliano (VI) ITALIA**

Name and address of the authorized person to compile the pertinent technical file
EXPANSION ELECTRONIC S.R.L. - Via Delle Industrie, 18 - 36050 Cartigliano (VI) ITALIA

Declares regarding the following partly completed machine delivery

MACHINE: COMPONENTS AND STRUCTURES FOR ELECTROSTATIC AIR CLEANER USED IN CIVILIAN, TERTHIARY OR INDUSTRIAL ENVIRONMENT. DESIGNED FOR THE PURIFICATION OF AMBIENT AIR, METAL WELDING SMOKES OR OIL FOGS AND SIMILAR WITH ELECTROSTATIC SYSTEM

TRADE NAME:	ELECTROSTATIC FILTER
Model:	**FE SYSTEM & FEL SYSTEM**
Type:	**150RV, 150RVL, 250, 250L, 250RV, 250RVL, 300, 300L, 300RV, 300RVL, 450, 450L, 500, 500L, 550, 550L, 600, 600L**
Year of manufacture:	**2022**
Serial number:	Series production

That pertinent technical file was filled in accordance with the annex VII B of Directive 2006/42/CE

That the partly completed machine reported above complies with the following relevant Community Directives:
- Directive 2014/30/UE European Parliament and Council of 26 February 2014 concerning the harmonization of Member Sates' rules regarding electromagnetic compatibility.
- Directive 2014/35/UE European Parliament and Council of 26 February 2014 concerning the harmonization of Member Sates' rules on making available on the market electrical material designed to be used within certain voltage limits
- Directive 2011/65/UE RoHS 2 of 08 June 2011, concerning the restriction on use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipments
- Directive 2012/19/UE RAEE of 4 July 2012, concerning the electrical and electronic equipments waste

To have, during design and production of the machine reported above, applied and respected the essential safety requirements in the Annex I of Directive 2006/42/CE

That pertinent information regarding the partly completed machine will be forwarded, by mail or electronic mail in response to a reasoned request of national authorities.

In accordance with Annex II, part 1, section B of Directive 2006/42/CE, the manufacturer declares that is forbidden putting into service the partly completed machine of this declaration as long as the final machine, in which it will be incorporated, will be declared in conformity according to the provisions of the Directive 2006/42/CE.

Cartigliano 04 - 01 - 2022

Technical manager
Daniele Stefani

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR TEILWEISE ABGESCHLOSSENE MASCHINEN
In Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42 / EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt B

Hersteller: **EXPANSION ELECTRONIC S.R.L. - Via Delle Industrie, 18 - 36050 Cartigliano (VI) ITALIA**

Name und Anschrift der befugten Person zur Erstellung der entsprechenden technischen Daten
EXPANSION ELECTRONIC S.R.L. - Via Delle Industrie, 18 - 36050 Cartigliano (VI) ITALIA

Erklärung bezüglich der folgenden teilweise abgeschlossenen Maschinenlieferung

MASCHINEN: KOMPONENTEN UND BAUTEILE FÜR ELEKTROSTATISCHE LUFTREINIGER, DIE IN ZIVILEN, DRITTEN ODER INDUSTRIELLEN UMGEBUNGEN VERWENDET WERDEN. ENTWICKELT FÜR DIE REINIGUNG VON UMGEBUNGSLUFT, METALLSCHWEISSRAUCH ODER ÖLNEBELN UND ÄHNLICHEM MIT ELEKTROSTATISCHEM SYSTEM

HANDELSNAME: ELEKTROSTATISCHER FILTER
Modell: **FE SYSTEMV & FEL SYSTEM**
Typ: **150RV, 150RVL, 250, 250L, 250RV, 250RVL, 300, 300L, 300RV, 300RVL, 450, 450L, 500, 500L, 550, 550L, 600, 600L**

Herstellungsjahr: **2022**

Seriennummer: serienproduktion

Diese relevanten technischen Daten wurden gemäß Anhang VII B der Richtlinie 2006/42 / EG angegeben.

Dass die oben genannte teilweise fertiggestellte Maschine den folgenden einschlägigen Gemeinschaftsrichtlinien entspricht:
- Richtlinie 2014/30 /EU Europäisches Parlament und Rat vom 26. Februar 2014 über die Harmonisierung der Vorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.
- Richtlinie 2014/35/EU Europäisches Parlament und Rat vom 26. Februar 2014 über die Harmonisierung der Vorschriften der Mitgliedstaaten zur Bereitstellung von elektrischem Material auf dem Markt, das für die Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen ausgelegt ist
- Richtlinie 2011/6 /EU RoHS 2 vom 08. Mai 2011 über die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten
- Richtlinie 2012/19 /EU RAEE vom 4. Mai 2012 über die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten

Bei der Konstruktion und Herstellung der oben genannten Maschine die grundlegenden Sicherheitsanforderungen in Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG anzuwenden und einzuhalten Diese einschlägigen Informationen über die teilweise fertiggestellte Maschine werden auf begründete Anfrage einer nationalen Behörde per Post oder E-Mail weitergeleitet. Gemäß Anhang II Teil 1 Abschnitt B der Richtlinie 2006/42/EG erklärt der Hersteller, dass die Inbetriebnahme der teilweise fertiggestellten Maschine dieser Erklärung verboten ist, bis die endgültige Maschine, in die sie eingebaut wird, den Bestimmungen gemäß der Richtlinie 2006/42 /EG für konform erklärt wird.

Cartigliano 04 - 01 – 2022

Technischer Leiter
Daniele Stefani

DÉCLARATION D'INCORPORATION POUR LES QUASI-MACHINES
conformément à la Directive Machines 2006/42/CE, Annexe II, partie 1, section B

Le constructeur: **EXPANSION ELECTRONIC S.R.L. - Via Delle Industrie, 18 - 36050 Cartigliano (VI) ITALIA**

Nom et adresse de la personne autorisée à compiler la Documentation Technique Pertinente
EXPANSION ELECTRONIC S.R.L. - Via Delle Industrie, 18 - 36050 Cartigliano (VI) ITALIA

Nous déclarons sur la fourniture suivante de la quasi-machine

APPAREIL: STRUCTURE OU PURIFICATEUR ELECTROSTATIQUE POUR ENVIRONNEMENTS INDUSTRIELS CONÇU POUR LA PURIFICATION DE L'AIR AMBIANT OU DES FUMÉES DE SOUDAGE DE MÉTAUX ET SEMBLABLES OU BROUILLARD HUILEUX AVEC SYSTÈME ÉLECTROSTATIQUE

DENOMINATION COMMERCIALE:	FILTRE ÉLECTROSTATIQUE
Modèle:	**FE SYSTEM et FEL SYSTEM**
Type:	**150RV, 150RVL, 250, 250L, 250RV, 250RVL, 300, 300L, 300RV, 300RVL, 450, 450L, 500, 500L, 550, 550L, 600, 600L**
Année de Costruction:	**2022**
N° DE SERIE:	production de serie

que la Documentation Technique pertinente a été établie conformément à l'annexe VII B du Directive 2006/42/CE

que la quasi-machine indiquée ci-dessus est conforme aux autres directives communautaires pertinentes suivantes:
- Directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 concernant l'harmonisation des législations des États membres relatives à la compatibilité électromagnétique.
- Directive 2014/35/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 concernant l'harmonisation des législations des États membres relatives à la mise à disposition sur le marché des
matériel électrique destiné à être utilisé dans certaines limites de tension
- Directive 2011/65 / UE du 08 juin 2011 RoHS 2, relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereux dans les équipements électriques et électroniques
- Directive 2012/19/UE du 4 juillet 2012 RAEE, relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques

d'avoir, dans la conception et la construction de la quasi-machine décrite ci-dessus, appliqué et respecté les Exigences Essentielles de Sécurité visées à l'annexe I de la directive 2006/42/CE Que les informations pertinentes sur la quasi-machine seront envoyées, par courrier ou par route électronique, en réponse à une demande dûment motivée des autorités nationales. Conformément aux dispositions de l'annexe II, partie 1, section B de la directive 2006/42/CE, le fabricant
déclare qu'il est interdit de mettre en service la quasi-machine faisant l'objet de cette déclaration jusqu'à ce que la machine finale dans laquelle elle sera incorporée ait été déclarée conforme, le cas échéant, aux dispositions de la directive 2006/42/CE.

Cartigliano, 04 - 01 - 2022

Le responsable technique
Daniele Stefani

ITALIANO

INDICE

1. Trasporto e imballo..... 8

2. Campo d'impiego..... 8

3. Dimensioni ed ingombri 9

4. Smaltimento 9

5. Installazione.....10
   5.1 Sequenza di installazione

6. Funzionamento dei filtri 12

7. Collegamenti elettrici 13

8. Segnalazione del circuto 15

9. Parametri di lavoro 15

10. Certificazione energetica.....16

11. Manutenzione dei filtri.....16

12. Pezzi di ricambio.....19

1. Trasporto ed imballo

Durante il trasporto il quadro non deve subire danni alla struttura esterna ed al pannello di controllo, verificare perciò subito all'atto della consegna che non vi siano danni riscontrabili a vista. Utilizzare mezzi con portata adeguata per scaricare o caricare dai/sui mezzi di trasporto.

2. Campo di impiego

Per il mantenimento delle elevate prestazioni di filtrazione è necessario filtrare solo gli agenti inquinanti per cui il filtro è adatto e procedere alla regolare manutenzione.

AGENTI INQUINANTI CHE POSSONO ESSERE FILTRATI

Il filtro può essere impiegato in presenza di agenti inquinanti che abbiano le seguenti caratteristiche:
- fumi "secchi" (non devono formare nella cella elettrostatica oli o sostanze fluide per agglomerazione);
- polveri fini e ultrafini;
- fumi caricabili elettrostaticamente;
- vapori oleosi (solo FEL System).

Gli agenti inquinanti più comuni per cui è stato progettato il filtro sono: inquinamento atmosferico e particolato fine (PM 10, PM 2,5 e PM 1).

AGENTI INQUINANTI CHE NON POSSONO ESSERE FILTRATI

Il filtro elettrostatico non è adatto a filtrare le sostanze che possiedono le seguenti caratteristiche:
- vapori d'acqua anche in bassa concentrazione;
- grosse quantità di polvere grossolana;
- trucioli, polveri di limatura di ferro e residui in genere;
- gas.

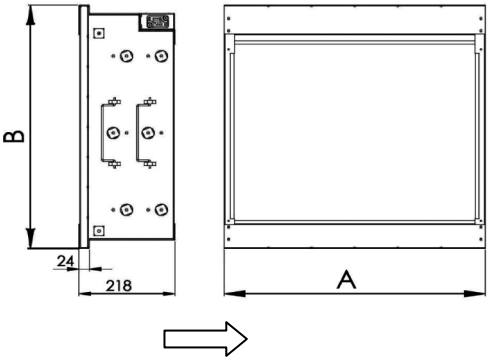
Il filtro elettrostatico deve evitare assolutamente tutte le seguenti sostanze:

- polveri metalliche anche finissime;
- fumi prodotti da combustione di materiali organici e non (legno, carbone, nafta, gasolio, benzine ecc..);
- ambienti esplosivi.

3. Dimensioni ed ingombro

Il filtro elettrostatico è stato progettato con le seguenti misure ASHRAE:

Filtro FE



MODELLO	A(mm)	B(mm)
FE250-FEL250	287	490
FE300-FEL300	287	592
FE450-FEL450	490	490
FE500-FEL500	490	592
FE550-FEL550	592	490
FE600-FEL600	592	592
FE150RV/RVL	287	287
FE250RV/RVL	490	287
FE300RV/RVL	592	287

L' aria deve attraversare il filtro nella direzione indicata dalla freccia.

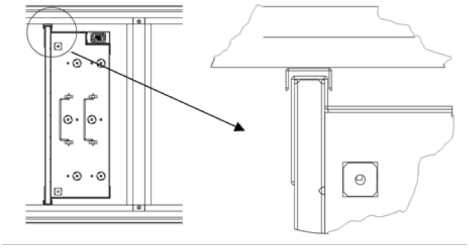
4. Smaltimento

Per la rottamazione della macchina procedere secondo le disposizioni delle leggi vigenti nel paese dell'utilizzatore. Nelle fasi della demolizione (smontaggio, trasporto, ecc..) osservare le disposizioni di sicurezza del manuale d'uso.
Suddividere per tipo di materiale i vari componenti della macchina raggruppandoli per:
- componenti elettrici ed elettronici
- cavi elettrici;
- materiali plastici (guaine, materiale fonoassorbente, gomma ....);
- materiali ferrosi;
- alluminio;
- ceramica;
- materiali da inviare agli smaltitori autorizzati (filtri utilizzati).

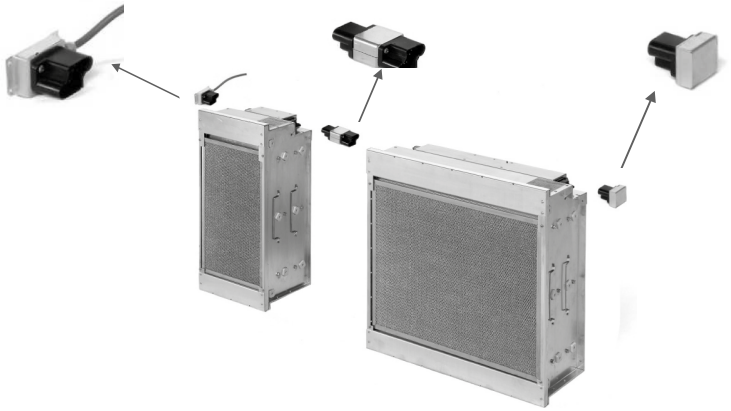
Il prodotto o parti di esso immessi sul mercato dopo il 13 Agosto 2005, che presenta sull'imballaggio, sul manuale o in altra parte il presente simbolo (RAEE), è soggetto alla Direttiva 2003/96/CE e al D. Lgs. 151/2005. Tale prodotto non può essere smaltito come rifiuto urbano, ma dev'essere conferito alla raccolta differenziata. La violazione è sanzionata ai sensi delle vigenti norme. Informarsi sulle modalità stabilite dalle autorità locali per la raccolta differenziata di prodotti elettrici ed elettronici. Il prodotto potrà altresì essere consegnato al rivenditore di un' apparecchiatura analoga all'atto di un nuovo acquisto, che non potrà rifiutare il ritiro. Lo smaltimento non corretto del prodotto, o l'uso improprio dello stesso o di sue parti è dannoso per l'ambiente e per la salute umana. Il corretto smaltimento dei prodotti recanti il simbolo RAEE aiuta ad evitare possibili conseguenze per l'ambiente e la salute umana.

5. Installazione

Per una facile installazione è necessario prevedere un profilo a C nel quale poter inserire il filtro elettrostatico come indicato in figura.

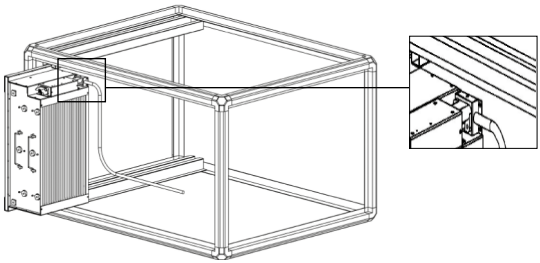


Il filtro elettrostatico va alimentato a tensione di 230 volt 50/60 Hz tramite l'apposito connettore (1) Cod. BB03900. Nel caso di utilizzo di più di un filtro è necessario utilizzare un connettore di giunzione (2) Cod. BB03905 per portare l'alimentazione elettrica al filtro successivo. Nel filtro terminale è necessario prevedere il connettore terminale Cod. BB03910 per la protezione elettrica (3).



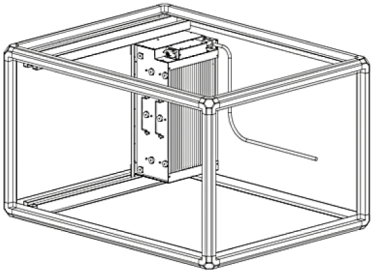
5.1 Sequenza installazione

A – Mettere del biadesivo sul fondo del connettore di alimentazione e inserirlo in una cella elettrostatica, togliere la pellicola protettiva del biadesivo, pulire il fondo di battuta del cassone ed inserire il filtro nelle guide del telaio di supporto.

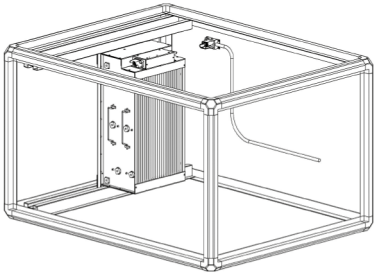


Biadesivo nella parte posteriore

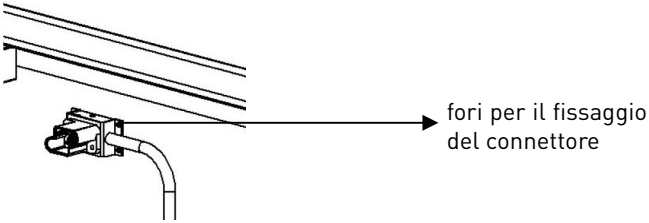
B – Premere la cella elettrostatica sul fondo affinché il biadesivo permetta al connettore di alimentazione di rimanere incollato alla parete di fondo.



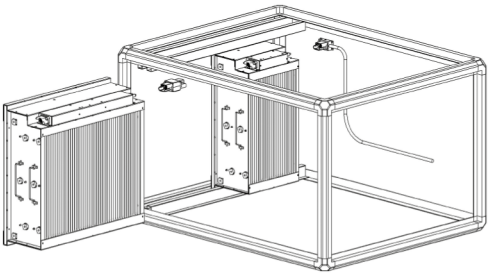
C – Estrarre la cella lasciando il contatto di alimentazione incollato sul fondo.



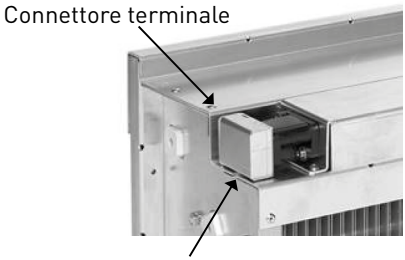
D – Fissare il connettore di alimentazione con 4 viti autofilettanti o rivetti.



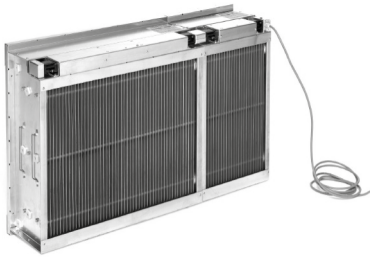
E – Inserire i filtri uno dopo l'altro interponendo il connettore di giunzione tra due filtri.



F – Inserire il connettore terminale in testa all'ultimo filtro e fissarlo meccanicamente con la vite in dotazione. Questa è una ulteriore sicurezza per evitare il contatto elettrico accidentale.

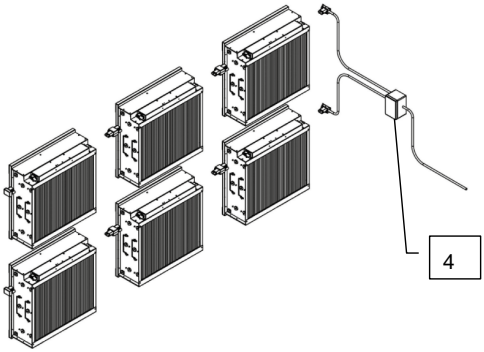


Asola sul filtro per inserire la vite di bloccaggio del terminale



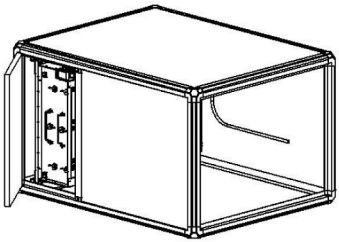
Filtro assemblato

G – Installazione su 2 o più ranghi.



Nel caso sia necessario collegare elettricamente due file di filtri è necessario utilizzare il box di derivazione (4).
In questo modo è possibile :
- portare un'unica alimentazione elettrica;
- portare un unico comando di abilitazione dei filtri;
- prelevare un unico segnale di allarme.

H – Microinterruttore di Sicurezza



È obbligatorio prevedere un microinterruttore di sicurezza che all'apertura della porta tolga tensione elettrica ai filtri.

6 – Funzionamento dei filtri

I filtri elettrostatici devono essere alimentati elettricamente solamente quando è in funzione il ventilatore. Prevedere nei collegamenti elettrici l'abilitazione del filtro solo con ventilatore acceso.

7 – Collegamento elettrico

Il cavo in dotazione al connettore di alimentazione Cod. BB03900 (foto 2) è predisposto per fornire corrente elettrica a 230V 50/60 Hz ad ogni filtro MOD. FE/FEL SYSTEM. É possibile portare all'esterno la segnalazione di allarme dei filtri tramite l'apposito accessorio disponibile come optional.

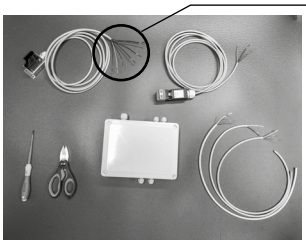


Foto 1: Kit connessione elettrica.

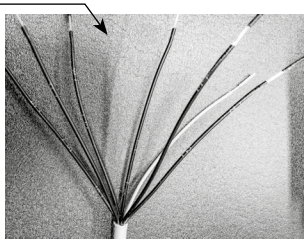


Foto 2: Cavo alimentazione.

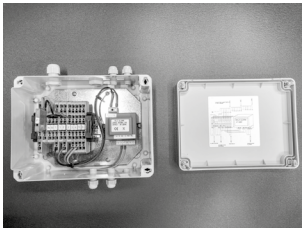
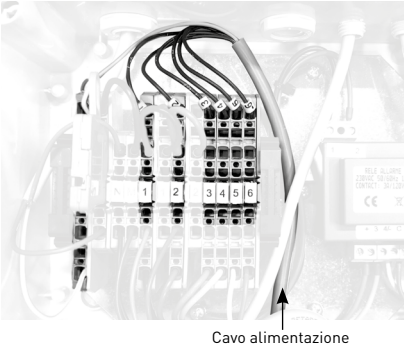


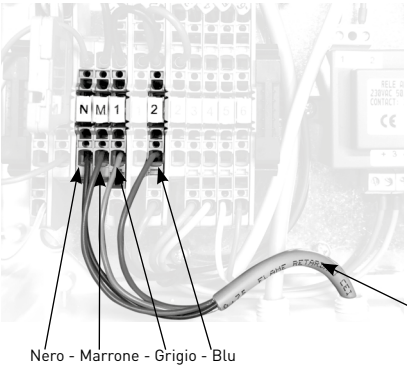
Foto 3: Box di derivazione con relè allarme.

STEP 1: Cavo di Connessione alimentazione filtro elettrostatico



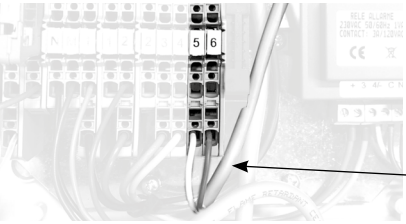
Cavo 1 → morsetto 1
Cavo 2 → morsetto 2
Cavo 3 → morsetto 3
Cavo 4 → morsetto 4
Cavo 5 → morsetto 5
Cavo 6 → morsetto 6
Cavo Giallo-Verde → morsetto Giallo-Verde

STEP 2: Cavo Microswitch di sicurezza



Cavo Nero (BK) → morsetto N
Cavo Marrone (BN) → morsetto M
Cavo Grigio (GY) → morsetto 1
Cavo Blu (BU) → morsetto 2

STEP 3: Cavo Abilitazione START/STOP (non fornito di serie)



N°2 Cavi → morsetti 5 e 6

Chiudere elettricamente il contatto tra i 2 cavi quando il ventilatore è in funzione

Cavo Start/Stop

STEP 4: Cavo Segnale di allarme (non fornito di serie)

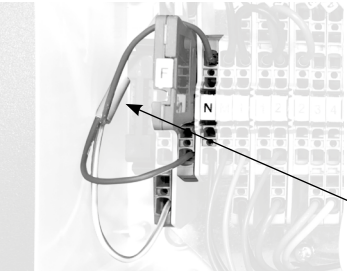
Cavo Bianco (W) → Morsetto C (Comune)
Cavo Verde (GN) → Morsetto NO (Normalmente aperto)
Cavo Marrone (BN) → Morsetto NC (Normalmente chiuso)

Il contatto pulito mi serve per remotare la segnalazione al BMS o al supervisore display PLC.

NB: se devo portare tensione a 24 V (Ex: lampada di segnalazione diversa dal led) il segnale deve essere protetto con apposito fusibile.

Cavo Allarme

STEP 5: Cavo Alimentazione (non fornito di serie)



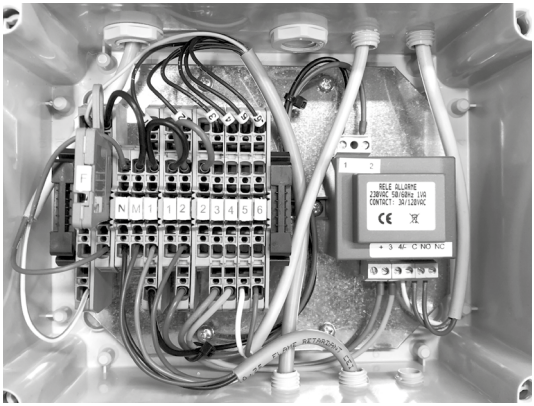
Cavo Marrone (BN) → Morsetto F (Fusibile o Fuse)
Cavo Giallo/Verde (YG) → Morsetto GV
Cavo Blu (BU) → Morsetto (Neutral)

Alimentazione a 230V/1/50-60 Hz

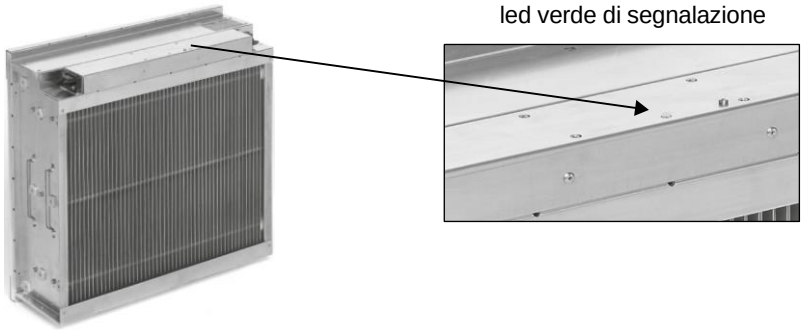
Cavo Alimentazione

Collegamento elettrico finale

Per lo schema elettrico vedi il retro del manuale.



8 - Segnalazione del circuito elettronico



Nel filtro elettrostatico è presente un led verde di segnalazione che permette di visualizzare direttamente sul filtro installato nell'Unità di Trattamento Aria il suo corretto funzionamento. La segnalazione di led verde acceso luce fissa indica il funzionamento corretto, il led lampeggiante indica il blocco del filtro ed è necessario intervenire per rimuovere la causa del blocco.
Se il led non è acceso controllare i collegamenti elettrici, se questi sono corretti contattare il rivenditore o il produttore.

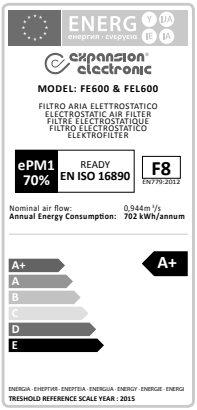
9 - Parametri di Lavoro

Caratteristiche elettriche
Tensione alimentazione: 230V±5% - 50-60Hz
Temperatura lavoro: -30°C÷+ 45°C
Umidità 0÷90% senza condensazione

MODELLO	Potenza assorbita (W)	Volume d'aria (m^3/h)
FE250 - FEL250	9	470 ÷ 1200
FE300 - FEL300	9	600 ÷ 1600
FE450 - FEL450	16	820 ÷ 2100
FE500 - FEL500	16	1070 ÷ 2770
FE550 - FEL550	16	990 ÷ 2550
FE600 - FEL600	16	1300 ÷ 3360
FE150RV/RVL	9	200 ÷ 700
FE250RV/RVL	8	480 ÷ 1200
FE300RV/RVL	9	250 ÷ 1000

10– Certificazione Energetica

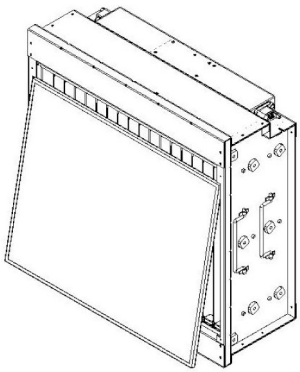
Sull'imballo è riportata l'etichetta della certificazione energetica e la certificazione EN ISO 16890 filtri aria per la ventilazione generale (ex EN779:2012) che certifica per tutte le tipologie di filtro la classe A+.



MODELLO	CONSUMO ENERGETICO ANNO [Kw/annum]	CLASSE FILTRO [0-1000Kw/annum]
FE250/FEL250	263	A+
FE300/FEL300	350	A+
FE450/FEL450	438	A+
FE500/FEL500	613	A+
FE550/FEL550	526	A+
FE600/FEL600	702	A+
FE150RV/RVL	263	A+
FE250RV/RVL	263	A+
FE300RV/RVL	350	A+

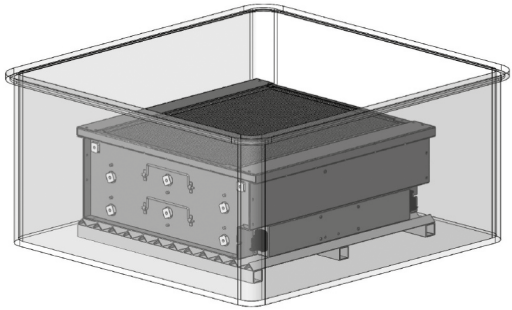
11 – Manutenzione Filtri

Per eseguire una corretta manutenzione come prima operazione estrarre il prefiltro incorporato nel filtro elettrostatico sollevandolo per circa un centimetro ed estrarlo come indicato in figura. Per eseguire il lavaggio procurarsi:
1) una vasca in plastica o acciaio inox con fondo di decantazione;
2) detergente (si consiglia quello fornito da Expansion Electronic);
3) guanti e occhiali di protezione;
4) abiti adatti;
5) acqua corrente.
Prevedere un telaio in acciaio inox che tenga sollevati i filtri dalla base della vasca per avere un fondo di decantazione dei fanghi. Preparare la vasca con acqua tiepida (massimo 45°C) o fredda in funzione del tipo di detergente che si sta utilizzando.



Aggiungere il detergente diluito secondo le proporzioni riportate sull'etichetta della tanica e procedere:
a) immergere la cella elettrostatica nella vasca;
b) lasciare in ammollo per il tempo indicato sulle istruzioni d'uso del detergente o fino allo scioglimento totale dello sporco dal filtro;

c) estrarre il filtro, lasciarlo gocciolare sopra la vasca, risciacquarlo abbondantemente con acqua corrente facendo attenzione a non rompere i fili di ionizzazione;
d) fare asciugare il filtro tenendolo sollevato dal pavimento con dei listelli di legno o in essiccatoio con temperatura massima di 60 °C;



e) assicurasi che il filtro sia ben pulito e asciutto, quindi inserirlo nella propria sede secondo le modalità riportate dall'adesivo posto sulla porta.
N.B. Alcuni detergenti a base alcalina possono lasciare dei residui sulla superficie delle lame e degli isolatori, residui che non sono asportabili con un semplice risciacquo, e che danno luogo a perdite di tensione e quindi di efficienza del filtro elettrostatico in presenza di umidità ambientale anche del 50%.

Per ovviare a questo fenomeno si immerga per alcuni minuti il filtro in un bagno acidulato e poi lo si risciacqui nuovamente.
Lavare il prefiltro nello stesso modo avendo la precauzione di non danneggiarlo piegandolo o sfibrando la maglia filtrante. Nel caso la manutenzione non venga eseguita secondo le disposizioni qui date, la ditta non si assume la responsabilità per eventuali guasti, malfunzionamenti o accorciamento dei tempi di intervento per la manutenzione.

SMALTIMENTO DEL LIQUIDO DI LAVAGGIO

Il liquido non dev'essere disperso in ambiente e dev'essere smaltito come rifiuto SPECIALE e dev'essere addotto ad idoneo impianto di trattamento. È comunque indispensabile che l'utente faccia analizzare un campione prima di inviare il tutto allo smaltitore.

CONTROLLO GENERALE DEL FILTRO ELETTROSTATICO E DEL PREFILTRO

È necessario controllare il buon stato dei filtri ogni manutenzione. Nel filtro elettrostatico è necessario eseguire i seguenti controlli.

CONTROLLO	ANOMALIA	INTERVENTO
fili di ionizzazione	rottura di un filo	sostituzione del filo di ionizzazione
fili di ionizzazione	superficie ruvida ossidata o con deposito di materiali	pulire il filo con uno straccio imbevuto di alcool o paglietta abrasiva sintetica
isolatori ceramici	sporchi con deposito di materiali	ripetere il lavaggio della cella elettrostatica
* isolatori ceramici	rottura o presenza di crepe	sostituire l'isolatore
* basetta di alta tensione	bruciature causate dall'alta tensione	sostituire la basetta di alta tensione

* Per questi interventi è necessario interpellare il nostro concessionario di zona o inviare il filtro in ditta per le necessarie riparazioni.

Durante la manutenzione è necessario controllare che il prefiltro metallico non sia danneggiato o piegato. In questo caso è necessario provvedere alla sostituzione del prefiltro.

PULIZIA DEI FILI DI IONIZZAZIONE

Alcuni tipi di inquinanti provocano una leggera incrostazione o ossidazione dei fili di ionizzazione. Per evitare questo è necessario:

- pulire i fili con un panno imbevuto di alcool;
- togliere lo strato di ossido depositato sul filo con un panno di paglietta abrasiva sintetica di grana molto fine (SCOTCH-BRITE).

Eseguire ogni volta che si rilevi sulla superficie del filo uno strato ruvido di ossido o di incrostazioni.

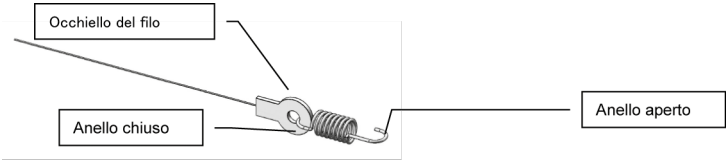
SOSTITUZIONE DEI FILI DI IONIZZAZIONE DELLA CELLA ELETTROSTATICA

I fili di ionizzazione sono soggetti ad usura per l'alta tensione elettrica a cui sono sottoposti.

Per evitare rotture inaspettate è buona norma provvedere una volta all'anno alla sostituzione di tutti i fili di ionizzazione procedendo nel seguente modo:

a) in caso di rottura del filo di ionizzazione bisogna rimuovere tutti i pezzi di filo presenti nella cella e togliere le molle che mantengono il filo in tensione;

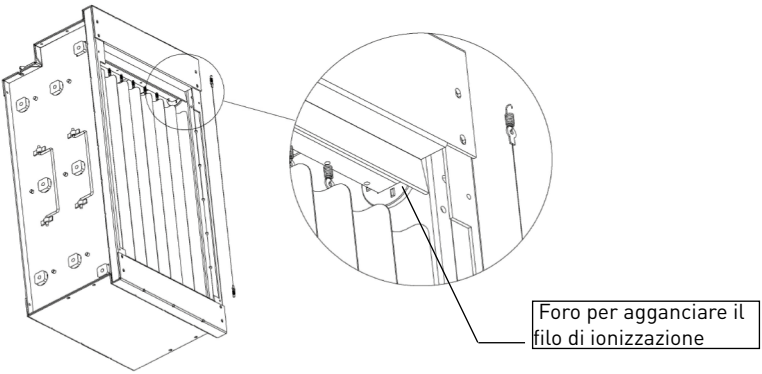
b) agganciare la molla all'occhiello del filo come indicato nel disegno;



c) prendere il filo di ionizzazione con una pinza a becchi ricurvi;

d) agganciare il capo della molla con l'occhiello aperto all'asta tendifilo della cella elettrostatica;

e) tenendo teso il filo di ionizzazione con l'altra mano, lo si agganci all'altra asta tendifilo sempre per mezzo della pinza a becchi ricurvi.



12 – Pezzi di ricambio

1	BB03900	Connettore di alimentazione con 3m di cavo preassemblato
2	BB03900A4	Connettore di alimentazione con maniglietta
3	BB03900A01	Connettore di alimentazione con maglia e 6m cavo preassemblato
4	BB03900A02	Connettore di alimentazione con 4m cavo preassemblato
5	BB03905	Connettore di giunzione
6	BB03906	Connettore di giunzione con cavo flessibile
7	BB03910	Connettore finale
8	BB03901	Relé d'allarme resinato
9	BB03925	Box di derivazione per tre righe di filtri con relé d'allarme
10	BB03926	Box di derivazione per tre righe di filtri con LED a due colori
11	BB03915	Micro interruttore di sicurezza per la porta dell'unità di filtrazione
12	XBB03960	Circuito elettronico con case per FE 450-500-600
13	XBB03930	Circuito elettronico con case per FE 300
14	XBB03960L	Circuito elettronico con case per FEL 450-500-600
15	XBB03930L	Circuito elettronico con case per FEL 300
16	AA0048	Molle tendifio (scatola da 20)
17	BB0290	Fili ionizzanti in tungsteno MOD 75 (scatola da 10) per FE 250-450-550
18	BB0281	Fili ionizzanti in tungsteno MOD 115 (scatola da 10) per FE 300-500-600

ENGLISH

SUMMARY

1. Packaging and transport 19

2. Application fields 19

3. Overall dimensions 20

4. Disposal.....20

5. Installation 21
   5.1 Installation steps

6. Starting of the filter 23

7. Electrical connection 24

8. Signals of the electronic circuit 26

9. Work parameters 26

10. Energy certification 27

11. Filter maintenance.....27

12. Spare parts.....30

1. Packaging and transport

During transit, handling and storage, the external structure and control panel must be protected by any damage or harmful movement. Check the state of the goods immediately at delivery and inform about any visible damage to avoid consequent charges. Provide suitable equipments to discharge or unload the board.

2. Application fields

To keep the filtration performance at a high efficiency level, it is necessary to filter only those pollutants for which the machine is adapted to and proceed with the regular maintenance.

POLLUTING AGENTS WHICH CAN BE FILTERED BY THE FILTERING SYSTEM
The cleaner can be used in all cases where the polluting agents are:
-“dry” fumes (unable to produce, and later agglomerate, oily staff or fluid substances in the electrostatic filter);
- very fine dust (up to 0,3 microns);
- electrically chargable fumes;
- oily vapours (only FEL System).

The pollutants most commonly filtered by this system are: environmental pollution and pollutant particles (PM10, PM2.5 up to PM1).

POLLUTING AGENTS WHICH CANNOT BE FILTERED BY THE FILTERING SYSTEM
The electrostatic filter is not suitable to filter the substances that have the following characteristics:
- water vapours even in low concentrations;
- high quantities of bigger dusts;
- shavings, iron filing dust and residues in general;
- gases.

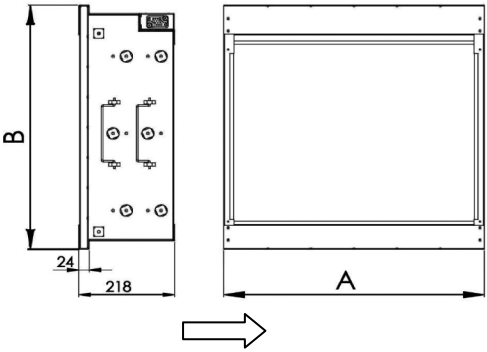
The electrostatic filter must absolutely avoid the following substances:

- **metallic extra fine dust;**
- fumes produced by combustion of organic materials and not (wood, coal, oil, diesel, gasoline, etc. ..);
- explosive environments.

3. Overall dimensions

The electrostatic filter has been conceived with the following ASHRAE dimensions:

FE filter



MODEL	A(mm)	B(mm)
FE250-FEL250	287	490
FE300-FEL300	287	592
FE450-FEL450	490	490
FE500-FEL500	490	592
FE550-FEL550	592	490
FE600-FEL600	592	592
FE150RV/RVL	287	287
FE250RV/RVL	490	287
FE300RV/RVL	592	287

Air direction is that one indicated by the arrow.

4. Disposal

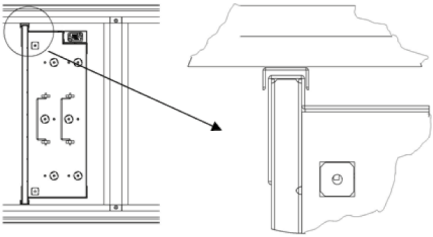
For machine scrapping proceed in accordance with the laws in force in the user's country. In the demolition phase (disposal, transport, etc ..) you have to observe the security provisions of the user's manual. Divide by type of material the various components of the machine for grouping:

- electrical and electronic components;
- electric cables;
- plastic materials (sheathing, sound-absorbing material, rubber ...);
- ferrous materials;
- aluminum;
- ceramic;
- materials to be sent to authorized disposal (utilized filters).

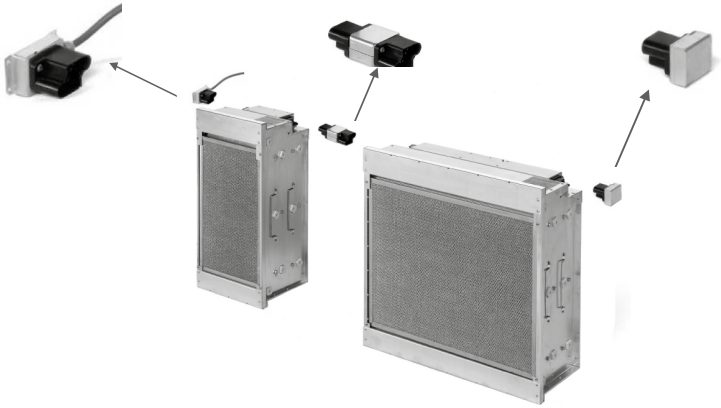
The product or parts of it placed on the market after 13 August 2005, which feature on the packaging, on the manual or on the other part this symbol (RAEE), are subject to Directive 2003/96/CE and Legislative Decree no. 151/2005. This product cannot be disposed as urban waste but must be given to recycling. The violation is punishable under current rules. Please inquire about procedures laid down by local authorities for the separate collection of electrical and electronic products. The product may also be delivered to the dealer of a similar equipment at the time of a new purchase who cannot refuse the withdrawal. Improper disposal of the product, or improper use of the same or parts of it is harmful to the environment and to human health. The proper disposal of products bearing the RAEE symbol will help prevent potential effects on the environment and human health.

5. Installation

For an easy installation it is necessary to use C profile in which the electrostatic filter goes in as indicated below.

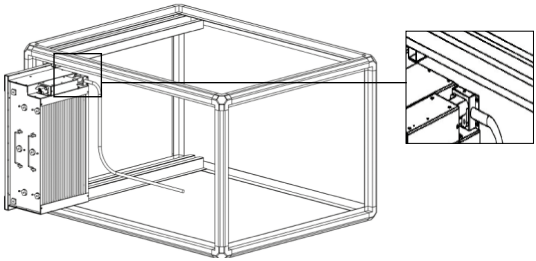


This filter is supplied with thorn to connect a monophase voltage of 230 V 50/60 Hz through a suitable power supply connector (1) Cod. BB03900. If there are several filters involved, it is requested the use of a junction connector (2) Cod. BB03905 to supply the next coming filter. In the final connector it is necessary to introduce a final cover connector Cod. BB03910 for security reasons (3).



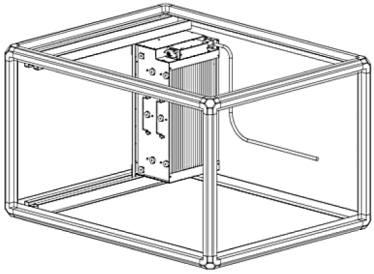
5.1 Installation steps

A – Insert the power supply connector in a filter, remove the protection film from the sticker on the back side of the supply connector, clean the bottom area properly and fill in the filter over the tracks of the frame structure.

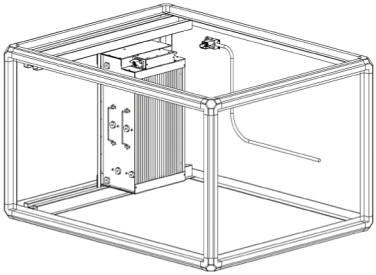


Double-sticker on the back side

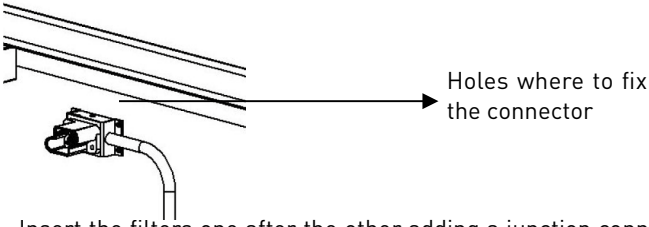
B – Push the filter until the end to be sure that through the “double-sticker” the supply connector remains attached at the bottom wall.



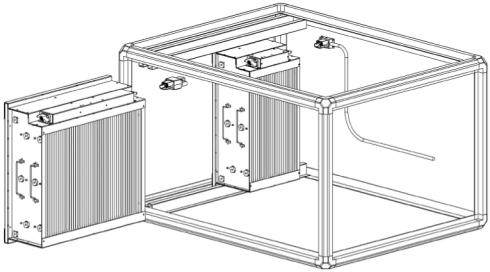
C – Extract the filter without removing the power supply contact sticked at the bottom.



D – Fix the power supply connector with 4 special screws.

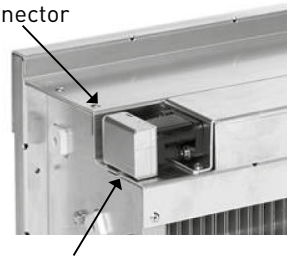


E – Insert the filters one after the other adding a junction connector among them / between every couple.

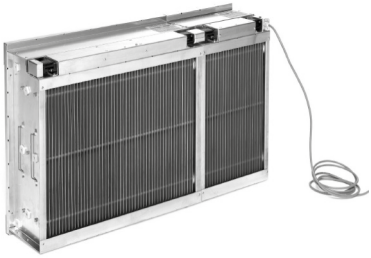


F – Insert the final connector at the head of the last filter and fix it mechanically with the given screw. This is a further security meant to avoid accidental electrical contacts.

Final connector

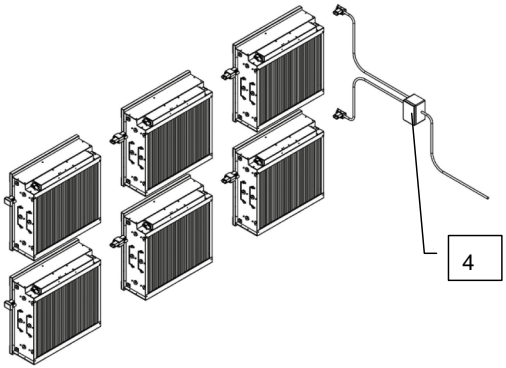


Buttonhole to insert the blocking screw of the final connector.



Assembled filter

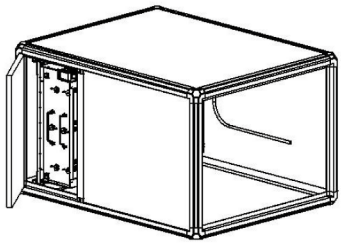
G – Installation of two or more rows of filters.



In case we need to connect electrically two rows of filters, it is necessary to use the derivation box (4).
In this way it is possible to:

- carry one single electrical supply;
- carry one single filter control;
- intercept one single alarm signal.

H – Safety microswitch.



There must be a security microswitch to cut off the power supply from the filters by opening the door without first cutting off the power by disconnecting the plug.

6 – Starting of the filter

Electrostatic filters may be electrically supplied exclusively when the ventilator is ON / working. In name of this, provide for this function directly from the electrical connections.

7 – Electrical connection

The cable supplied with the Cod. BB03900 power supply connector (photo 2) is designed to provide power supply at 230V 50/60 Hz to each filter MOD. FE / FEL SYSTEM.
It is possible to bring outside the alarm signal of the filters through the appropriate accessory, available as an optional.

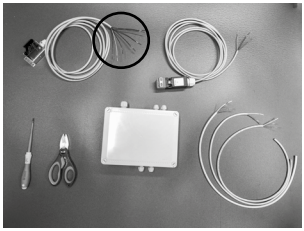


Photo 1: Electrical connection kit.

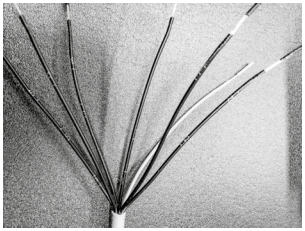


Photo 2: Power supply cable.

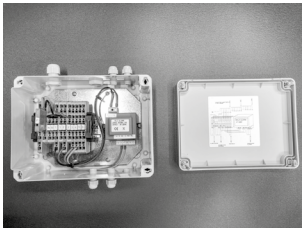
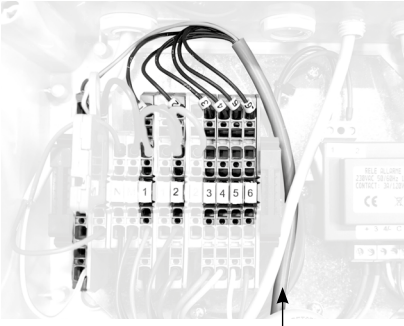


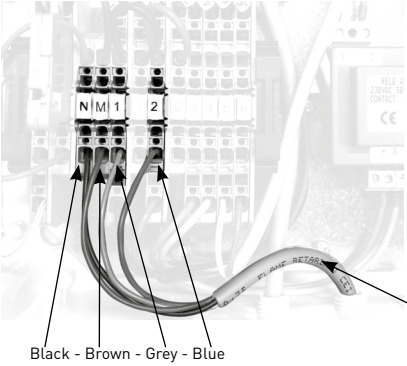
Photo 3: Derivation box with alarm relais.

STEP 1: Electrostatic filter power connection cable



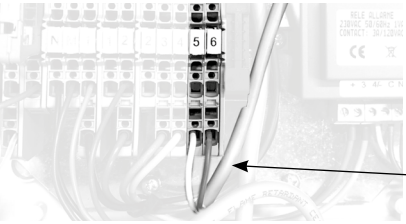
Cable 1 → clamp 1
Cable 2 → clamp 2
Cable 3 → clamp 3
Cable 4 → clamp 4
Cable 5 → clamp 5
Cable 6 → clamp 6
Cable YG → clamp YG

STEP 2: Safety microswitch cable



Black Cable (BK) → Neutral clamp (N)
Brown Cable (BN) → M clamp
Grey Cable (GY) → clamp 1
Blue Cable (BU) → clamp 2

STEP 3: Start/Stop enable cable (not supplied as standard)



N° 2 cables → clamp 5 and 6

Electrically close the contact between the 2 cables when the fan is working

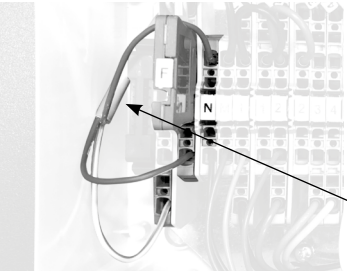
STEP 4: Alarm signal cable (not supplied as standard)

White cable (W) → C clamp (Common)
Green cable (GN) → NO clamp (Normally opened)
Brown cable (BN) → NC clamp (Normally closed)

The clean contact is needed to reset the signal to the BMS or to the PLC display supervisor.

NB: if I have to bring 24 V voltage (Ex: signal lamp different from the LED), the signal must be protected by an adequate fuse max 1A.

STEP 5: Power supply cable (not supplied as standard)

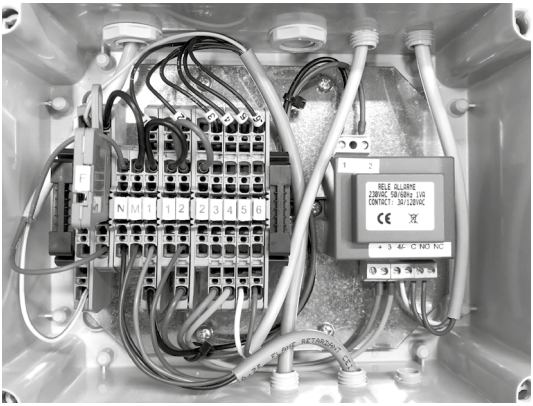


Brown cable (BN) → F clamp (Fuse)
Yellow/Green cable (YG) → YG clamp
Blue cable (BU) → N clamp (Neutral)

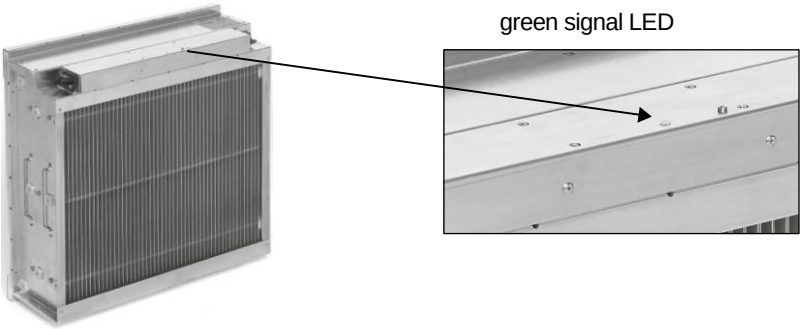
230V/1/50-60 Hz Power Supply.

Final Electrical Connection

For the wiring diagram, see the back of the manual.



8 - Signals of the electronic circuit



In the electrostatic filter there is a signaling green led which allows to visualize its correct functioning directly over the filter inside the Air Handling Unit. The regular green signal means the filter is working correctly, the flashing light indicates the filtration is blocked, and it is necessary to do something immediately by removing the cause of the block.
If the led is OFF, go and check the electrical connections, if they are correct contact directly the retailer or the manufacturer.

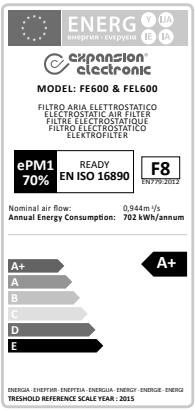
9 - Work parameters

Electrical characteristics
Power voltage : 230V±5% - 50-60Hz
Working temperature: -30°C÷+ 45°C
Humidity: 0÷90% without condensation

MODEL	Absorbed power (W)	Air Volume (m^3/h)
FE250 - FEL250	9	470 ÷ 1200
FE300 - FEL300	9	600 ÷ 1600
FE450 - FEL450	16	820 ÷ 2100
FE500 - FEL500	16	1070 ÷ 2770
FE550 - FEL550	16	990 ÷ 2550
FE600 - FEL600	16	1300 ÷ 3360
FE150RV/RVL	9	200 ÷ 700
FE250RV/RVL	8	480 ÷ 1200
FE300RV/RVL	9	250 ÷ 1000

10 – Energy certification

The label of the energy certification and the EN ISO 16890 certification air filter for general ventilation (ex EN779:2012), which certifies the A+ energy class for all types of filters, are shown on the packaging.

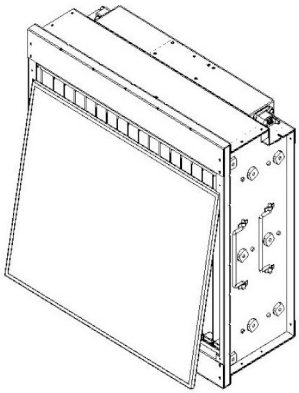


MODEL	ENERGY YEAR CONSUMPTION [Kw/annum]	ENERGY CLASSIFICATION [0-1000Kw/annum]
FE250/FEL250	263	A+
FE300/FEL300	350	A+
FE450/FEL450	438	A+
FE500/FEL500	613	A+
FE550/FEL550	526	A+
FE600/FEL600	702	A+
FE150RV/RVL	263	A+
FE250RV/RVL	263	A+
FE300RV/RVL	350	A+

11 – Filter maintenance

To carry out a correct maintenance, first of all extract the incorporated pre-filter out of the cell by lifting it for about one centimeter as indicated on the picture below.
Requested material for the filter washing:

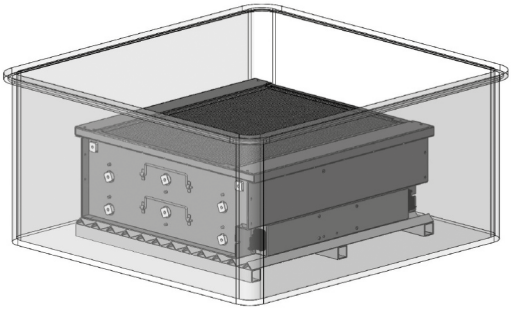
1) plastic or (INOX) steel tank with the bottom raised 2-3 cm for decanting the dirt;
2) detergent (recommended is that one from Expansion Electronic);
3) gloves and protective glasses;
4) suitable clothes;
5) running water.



Introduce a steel frame to keep the filters raised from the bottom of the tank (aimed to obtain a settling bottom). Prepare the basin with lukewarm water (max 45°C) or cold according to the type of detergent you are using. Add the solution respecting the instructions on the tanic label itself and proceed as follows:

a) immerse the filter in the tank;
b) leave it inside for the time suggested by the instructions guide of the detergent or until the dirt is entirely dissolved;

c) take out the filter, leave it drop hanging over the tank, rinse it thoroughly with running water taking care not to break the ionization wires;
d) let the cell dry up leaned against planks of wood or put it in a dry oven with a max temperature of 60 °C;



e) Make sure the filter has been cleaned and dried up properly, then insert it again in its own place in accordance with the instructions of the label sticked on the door.

N.B. Some kind of alkaline detergents may leave part of residue on the surface of blades and insulators, residues (residual trace of dirt) that are not removable with a simple rinse and cause drop of voltage and consequently of efficiency of the filter by even 50% humidity weather conditions.

To avoid such a phenomenon, let the filter soak for a few minutes in an acid solution and then rinse it again.
Wash the pre-filter in the same way; during the washing, it must be handled with care to prevent deformation or damage by folding or exhausting the filtering tissue. If maintenance is not performed in accordance with the provisions given here, the company assumes no liability for any failure, malfunction or shortening the time to actuate the maintenance.

GETTING RID OF THE WASHING LIQUID
The liquid should not be dispersed in the environment and must be disposed of as SPECIAL waste non TOXIC HARMFUL and claimed at a suitable treatment facility. It is strongly suggested that the user proceeds to have the sample analyzed before sending it to disposal.

GENERAL CONTROL OF THE ELECTROSTATIC FILTER AND PRE-FILTER
At each maintenance turn, it is recommended to check if the filters are in good state.
For the electrostatic filter, it is necessary to control the following parts:

CONTROL	ANOMALY	MAINTENANCE
Ionization wires	Breakage of a wire	change the ionisation wire
Ionization wires	rough surface with material deposits	clean the wire with a cloth soaked in alcohol or replace
Ceramic insulators	dirty with material deposits	wash the filter again
*Ceramic insulators	breakage or presence of cracks	replace the insulators
* high voltage terminal strip	burning caused by high voltage	replace the high voltage terminal strip

* Such interventions need to be done by a technician in your area or send the filters to the company for maintenance.

During the maintenance it is necessary to check that the internal mesh of the pre-filter is compact and that no wires protrude from the containing meshes. Check that the frame is not deformed or damaged. If the pre-filter is badly damaged, replace it with a new one.

CLEANING OF THE WIRES

Some kinds of pollutants cause a slight oxidation or fouling over the wires. To avoid this do as follows:

- clean the wires with a cloth dampened with alcohol;
- remove the layer of oxide deposited on the wire with an abrasive cloth or synthetic flakes of very fine grain (SCOTCH-BRITE).

Repeat this operation whenever it is found a rough layer of oxide or scale on the surface of the wire.

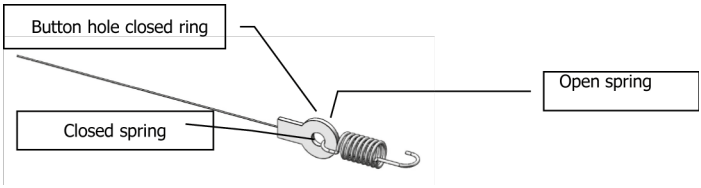
REPLACEMENT OF THE WIRES IN THE ELECTROSTATIC FILTER

Being under high voltage, the ionization wires are subject to wear.

To avoid unexpected breakages it is good practice to provide once a year to replace all the wires following these steps:

a) in case of breakage of the ionization wire, remove any piece of wire found in the filter as well as the springs that keep the wire in tension/voltage;

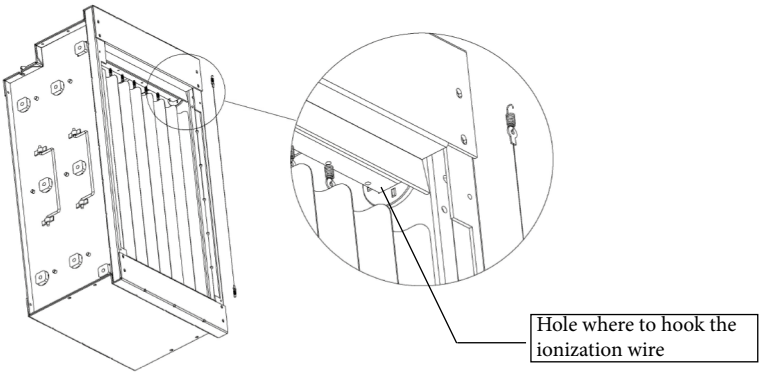
b) attach the top of the wire spring as shown in the drawing;



c) catch the wire using a pliers with curved sides as shows the drawing below;

d) hook the head of the spring with the open buttonhole to the voltage bar disks of the electrostatic filter;

e) keeping taut the ionization wire with the other hand, hook it to the other voltage bar disks using the same pliers with curved sides.



12 – Spare parts

1	BB03900	Power supply connector with 3m pre-assembled cable
2	BB03900A4	Power supply connector with handle
3	BB03900A01	Power supply connector with handle & 6m pre-assembled cable
4	BB03900A02	Power supply connector with 4m pre-assembled cable
5	BB03905	Junction connector
6	BB03906	Junction connector with flexible cable
7	BB03910	Final cover connector
8	BB03901	Compound Alarm Relais
9	BB03925	Derivation Box for 3 rows of filters with alarm relais
10	BB03926	Derivation Box for 3 rows of filters with 2 colors LED
11	BB03915	Microswitch for the filtration unit Door
12	XBB03960	Electronic circuit with case for FE 450-500-600
13	XBB03930	Electronic circuit with case for FE 300
14	XBB03960L	Electronic circuit with case for FEL 450-500-600
15	XBB03930L	Electronic circuit with case for FEL 300
16	AA0048	Locking springs (pack of 20)
17	BB0290	Ionization tungsten wires kit MODEL 75 (pack of 10) for FE 250-450-550
18	BB0281	Ionization tungsten wires kit MODEL 115 (pack of 10) for FE 300-500-600

DEUTSCH

INHALTSVERZEICHNIS

1. Transport und Verpackung 32

2. Anwendungsbereich 32

3. Abmessungen und Platzbedarf 33

4. Entsorgung..... 33

5. Installation 34
   5.1 Installationsabfolge

6. Funktionsweise der Filter 36

7. Stromanschluss 37

8. Anzeigen des Elektronikschaltkreises 39

9. Betriebsparameter.....39

10. Energiezertifizierung 40

11. Wartung der Filter 40

12. Ersatzteile 43

1. Transport und Verpackung

Während des Transportes dürfen die Außenstruktur des Schaltschrankes und das Schaltfeld nicht beschädigt werden. Stellen Sie daher im Moment der Anlieferung sofort sicher, dass keine sichtbaren Schäden vorliegen.
Zum Ein- oder Ausladen des Gerätes aus dem Transportmittel muss Hebezeug mit geeigneter Tragfähigkeit verwendet werden.

2. Anwendungsbereich

Um die hervorragende Filterleistung des Gerätes zu erhalten, dürfen nur Schmutzstoffe gefiltert werden, für die der Filter geeignet ist, und es muss eine regelmäßige Wartung durchgeführt werden.

SCHMUTZSTOFFE, DIE GEFILTERT WERDEN KÖNNEN
Der Filter kann für Schmutzstoffe mit folgenden Merkmalen verwendet werden:
- “trockener” Rauch (er darf in der elektrostatischen Zelle aufgrund von Agglomeration keine Öle oder flüssigen Substanzen bilden);
- Feinstaub und Ultra-Feinstaub;
- elektrostatisch aufladbarer Rauch;
- Öldampf (nur FEL-System).

Zu den am häufigsten anzutreffenden Schmutzstoffen, für die der Filter entwickelt wurde, gehören Umweltverschmutzung und Feinstaub (PM 10, PM 2,5 und PM 1).

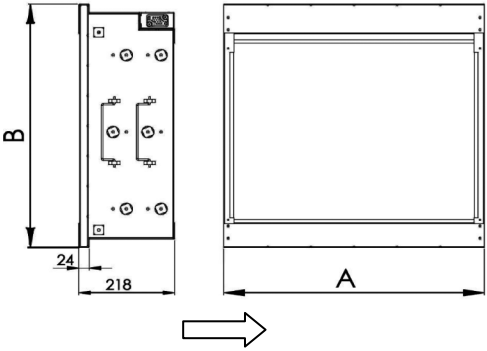
SCHMUTZSTOFFE, DIE NICHT GEFILTERT WERDEN KÖNNEN
Der Elektrofilter ist nicht zum Filtern von Stoffen geeignet, dich sich durch folgende Eigenschaften auszeichnen:
- Wasserdampf, auch in niedrigen Konzentrationen,
- große Mengen von grobem Staub,
- Späne, Eisenfeilspäne und Rückstände im Allgemeinen,
- Gase.

Beim Einsatz des Elektrofilters müssen unbedingt folgende Stoffe und Umgebungen gemieden werden:
- **Metallstaub, auch in Form von Feinststaub,**
- Rauch, der durch die Verbrennung von organischen oder nicht-organischen Materialien entsteht (Holz, Kohle, Naphtha, Diesel, Benzin usw.),
- explosive Umgebungen.

3. Abmessungen und Platzbedarf

Der Elektrofilter wurde gemäß ASHRAE mit folgenden Maßen entwickelt:

Filter FE



MODEL	A(mm)	B(mm)
FE250-FEL250	287	490
FE300-FEL300	287	592
FE450-FEL450	490	490
FE500-FEL500	490	592
FE550-FEL550	592	490
FE600-FEL600	592	592
FE150RV/RVL	287	287
FE250RV/RVL	490	287
FE300RV/RVL	592	287

Verpflichtete Richtung der Luft durch den Filter / Die Luft muss den Filter in der auf dem Pfeil gezeigten Richtung durchströmen.

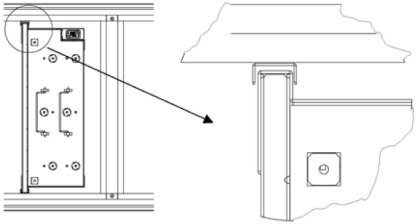
4. Entsorgung

Bei der Verschrottung des Gerätes unter Einhaltung der im Land des Benutzers gültigen Gesetze vorgehen. Während der verschiedenen Phasen der Verschrottung (Demontage, Transport usw.) müssen die Sicherheitsbestimmungen des Bedienungshandbuches berücksichtigt werden.
Die Maschinenkomponenten müssen nach Materialtyp unterteilt und wie folgt zusammengefasst werden:
- Elektro und Elektronikkomponenten,
- Stromkabel,
- Kunststoffe (Dichtungen, schalldämmendes Material, Gummi usw.),
- Eisenmaterialien,
- Aluminium,
- Keramik,
- Materialien, die an autorisierte Entsorgungsfachbetriebe übergeben werden müssen (gebrauchte Filter).

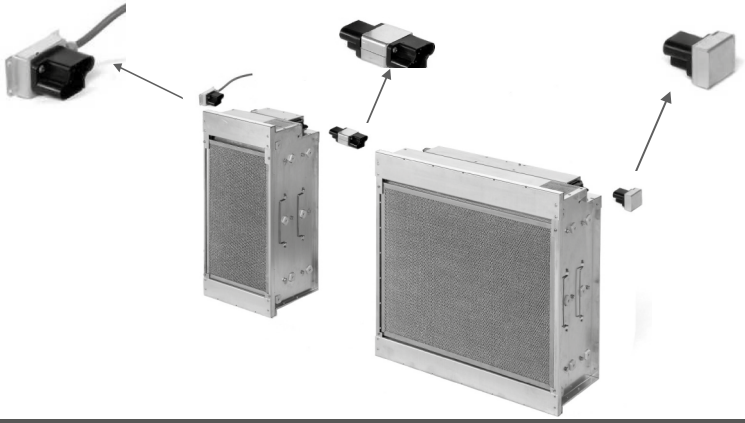
Produkte oder deren Teile, die nach dem 13. August 2005 in den Markt eingeführt wurden, und auf der Verpackung, im Handbuch oder an anderer Stelle das WEEE-Symbol aufweisen, unterliegen der Richtlinie 2003/96/EG und dem italienischen gesetzesvertretenden Dekret D. Lgs. 151/2005. Diese Produkte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen der getrennten Verwertung zugeführt werden. Eine Missachtung wird gemäß geltenden Normen sanktioniert. Bitte informieren Sie sich bezüglich der von den Behörden vor Ort festgelegten Modalitäten für die getrennte Sammlung von Elektro und Elektronikprodukten. Das Produkt kann ferner bei Neuerwerb eines ähnlichen Gerätes an den Verkäufer zurückgegeben werden, der dieses nicht ablehnen kann. Eine nicht korrekte Entsorgung des Produktes, ein unsachgemäßer Einsatz des Produktes oder seiner Teile sind umwelt- und gesundheitsschädlich. Die korrekte Entsorgung von mit dem WEEE-Symbol gekennzeichneten Produkten hilft dabei, mögliche Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden.

5. Installation

Um eine problemlose Installation sicherzustellen, muss ein C-Profil vorgesehen werden, in das der Elektrofilter wie in der Abbildung gezeigt eingeführt werden kann.

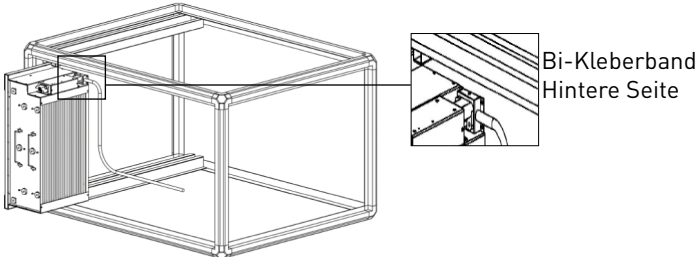


Der Elektrofilter muss mit einer Spannung von 230 Volt 50/60 Hz über den hierfür vorgesehenen Verbinder Cod. BB03900 (1) gespeist werden. Falls mehr als ein Filter verwendet wird, ist es notwendig, einen Verbindungsstecker Cod. BB03905 (2) zu verwenden, um den nachfolgenden Filter mit Strom zu speisen. Am Abschlussfilter muss als Stromschutz der Endverbinder Cod. BB03910 vorgesehen werden (3).

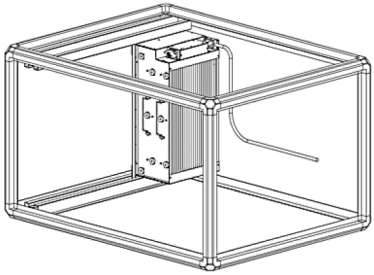


5.1 Installationsabfolge

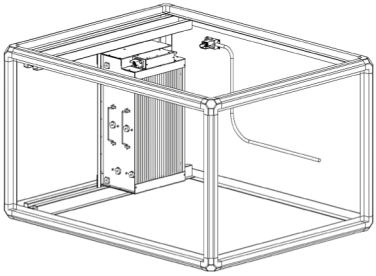
A – Bringen Sie das doppelseitige Klebeband auf die Rückseite des Versorgungssteckers auf und führen sie diesen in eine elektrostatische Zelle ein. Ziehen Sie die Schutzfolie des Klebebands ab, machen Sie den Anschlagsbereich des Gehäuses sauber und führen Sie den Filter in die Führungen des Halterahmens ein.



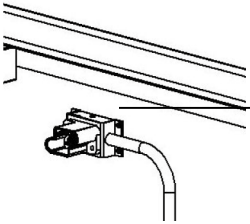
B – Drücken Sie die elektrostatische Zelle an die Rückseite an, sodass der Versorgungsstecker durch das doppelseitige Klebeband an der Rückwand befestigt wird.



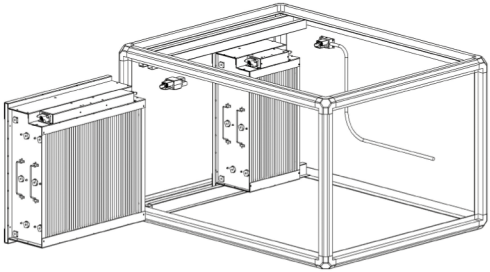
C – Ziehen Sie die Zelle heraus und lassen Sie dabei den an der Rückwand aufgeklebten Versorgungskontakt in Position.



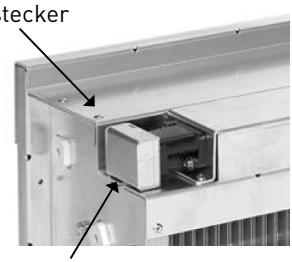
D – Befestigen Sie den Versorgungsstecker mit 4 selbstschneidenden Schrauben oder mit Nieten.



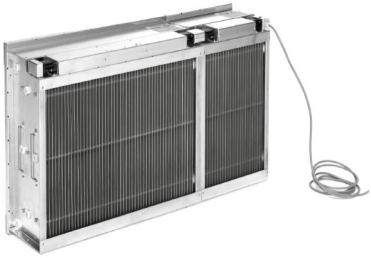
E – Führen Sie die Filter einen nach dem anderen ein, und sehen Sie dabei zwischen zwei Filtern jeweils einen Verbindungsstecker vor.



F – Führen Sie den Endverbinder in den Kopfbereich des letzten Filters ein und befestigen sie ihn mechanisch mit der mitgelieferten Schraube. Dies ist eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme, um einen ungewollten Stromkontakt zu vermeiden.

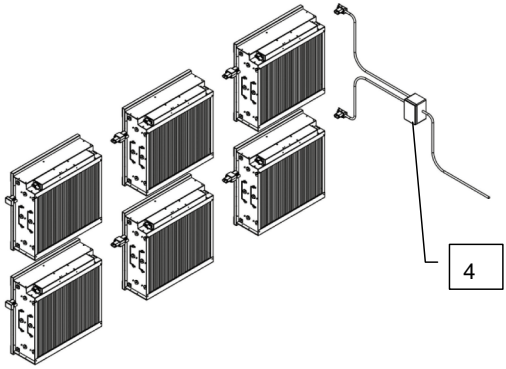


Schraubloch am Filter für die extra Befestigung.



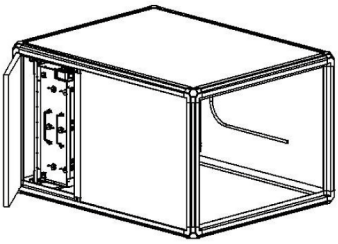
Kombinierter Filter

G – Installation in 2 oder mehreren Reihen.



Falls es notwendig sein sollte, zwei Filterreihen elektrisch zu verbinden, muss die Verteilerdose (4) verwendet werden. Auf diese Weise ist es möglich:
- eine einzige Stromversorgung vorzusehen,
- eine einzige Steuerung für das Einschalten der Filter zu verwenden
- ein einziges Alarmsignal abzurufen.

H – Sicherheits-Mikroschalter



Die Verwendung eines Sicherheits-Mikroschalters, der beim Öffnen der Tür die an den Filtern anliegende Stromspannung unterbricht, ist obligatorisch.

6 – Funktionsweise der Filter

Die Elektrofilter dürfen nur dann mit Strom versorgt werden, wenn der Lüfter in Betrieb ist. Richten Sie die Stromanschlüsse so ein, dass der Filter nur eingeschaltet werden kann, wenn der Lüfter läuft.

7–Stromanschluss

Das Stromanschluss Kabel Cod. BB03900 (siehe Foto 2), ist dafür ausgelegt, jedem FilterMOD. FE / FEL-SYSTE bei 230V 50/60 Hz MOD. FE / FEL-SYSTEM elektrisch zu versorgen. Wenn gewünscht, kann man das Alarmsignal der Filtern Außerhalb bringen, durch das entsprechende Zubehör , verfügbar als Option.

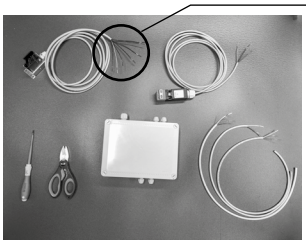


Foto 1: Kit Elektrischer Verbindungssatz.

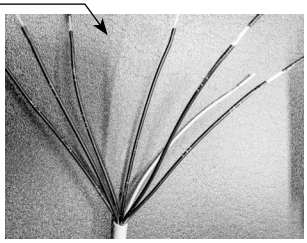


Foto 2: Versorgungskabel.

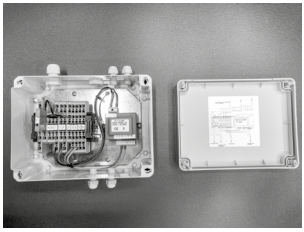
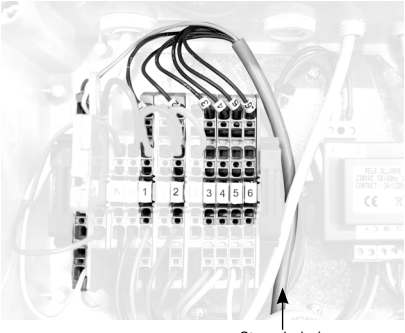


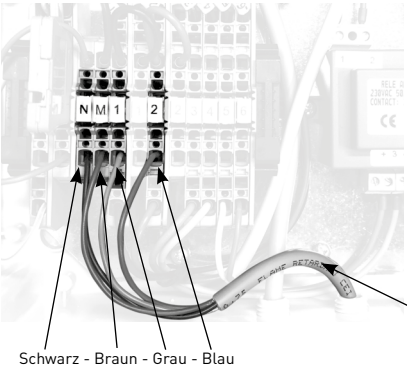
Foto 3: Abzweigdose mit Alarmrelais.

STEP 1: Stromkabel des elektrostatischen Filters



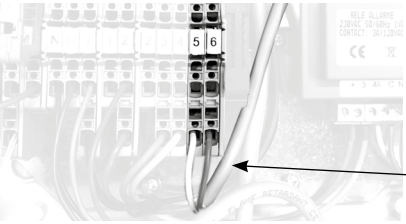
Kabel 1 → Klemme 1
Kabel 2 → Klemme 2
Kabel 3 → Klemme 3
Kabel 4 → Klemme 4
Kabel 5 → Klemme 5
Kabel 6 → Klemme 6
Kabel GV → Klemme GV

STEP 2: Sicherheits Microswitch Kabel



Kabel Schwarz (BK) → Klemme N
Kabel Braun (BN) → Klemme M
Kabel Grau (GY) → Klemme 1
Kabel Blau (BU) → Klemme 2

STEP 3: Funktion START/STOP Kabel (nicht im Lieferumfang erhalten)



N°2 Kabel → Klemmen 5 und 6

Schließen Sie den elektrischen Kontakt zwischen den 2 Kabeln , wenn der Ventilator läuft.

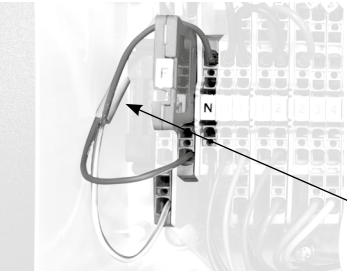
STEP 4: Alarmsignalskabel (nicht im Lieferumfang erhalten)

Kabel Weiss (W) → Klemme C (gemeinsam)
Kabel Grün (GN) → Klemme NO (normalerweise geöffnet)
Kabel Braun (BN) → Klemme NC (normalerweise geschlossen)

Der saubere Kontakt ist für die Fernbedienung des BMS Signals oder des PLC display Supervisors.

NB: Sollte man die 24 V Spannung hinbringen (Ex: Signallampe anders als LED)muss unbedingt der Signal mit passenden Sicherung beschützt werden.

STEP 5: Stromkabel (nicht im Lieferumfang erhalten)

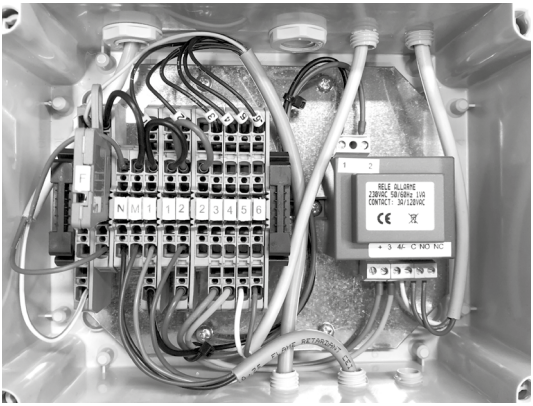


Kabel Braun (BN) → Klemme F (Sicherung)
Kabel Gelb/Verde (YG) → Klemme GV
Kabel Blau (BU) → Klemme N (Neutra)

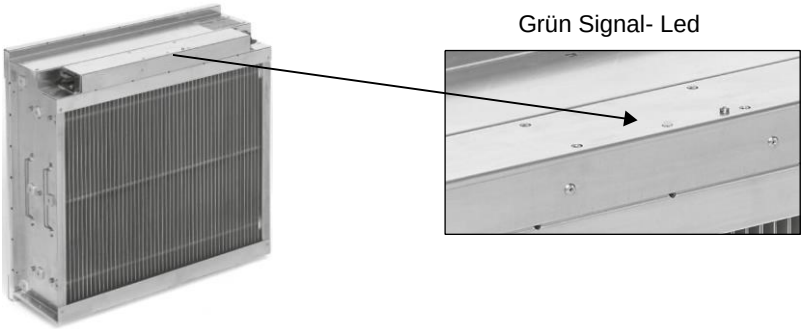
Versorgung bei 230V/1/50-60 Hz

Endgültige elektrische verbindung

Den Schaltplan finden sie auf der rückseite des handbuchs.



8 - Anzeigen des Elektronikschaltkreises



Der Elektrofilter ist mit einer grünen Signal-LED ausgestattet, die den korrekten Betrieb des in der Luftbehandlungseinheit installierten Filters direkt dort anzeigt. Die dauerhaft eingeschaltete grüne LED verweist auf einen korrekten Betrieb. Die blinkende LED deutet auf einen Ausfall des Filters hin, was ein Eingreifen zur Behebung der Störungsursache notwendig macht.
Falls die LED nicht eingeschaltet ist, prüfen Sie die Stromanschlüsse. Falls diese korrekt ausgeführt wurden, kontaktieren Sie bitte den Vertragshändler oder den Hersteller.

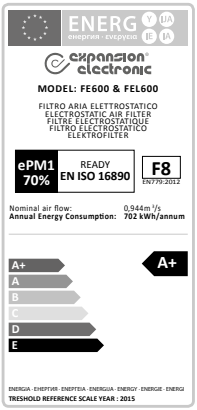
9 - Betriebsparameter

Strommerkmale
Versorgungsspannung: 230V±5% - 50-60Hz
Anwendungstemperatur: -30°C÷+ 45°C
Feuchtigkeit: 0÷90% (ohne kondenswasser)

MODELL	Effektverbrauch (W)	Leistung (m^3/h)
FE250 - FEL250	9	470 ÷ 1200
FE300 - FEL300	9	600 ÷ 1600
FE450 - FEL450	16	820 ÷ 2100
FE500 - FEL500	16	1070 ÷ 2770
FE550 - FEL550	16	990 ÷ 2550
FE600 - FEL600	16	1300 ÷ 3360
FE150RV/RVL	9	200 ÷ 700
FE250RV/RVL	8	480 ÷ 1200
FE300RV/RVL	9	250 ÷ 1000

10 – Energiezertifizierung

Auf der Verpackung sind das Energielabel und die EN-Zertifizierung aufgeführt ISO 16890 Luftfilter für allgemeine Belüftung (ex EN779: 2012), gilt als Zertifizierung für jeder Art Filter in der Klasse A + .

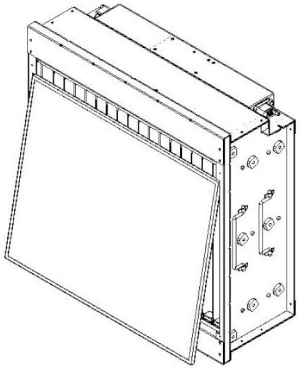


MODELL	ENERGIE PRO JAHR [Kw/annum]	FILTER CLASS [0-1000Kw/annum]
FE250/FEL250	263	A+
FE300/FEL300	350	A+
FE450/FEL450	438	A+
FE500/FEL500	613	A+
FE550/FEL550	526	A+
FE600/FEL600	702	A+
FE150RV/RVL	263	A+
FE250RV/RVL	263	A+
FE300RV/RVL	350	A+

11 – Wartung der Filter

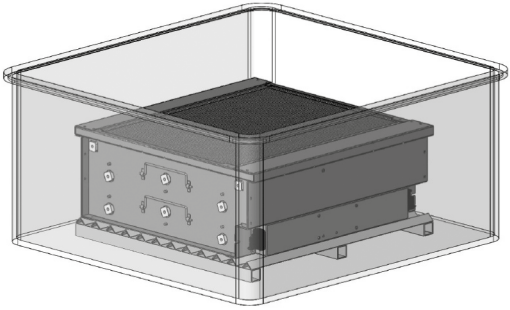
Für eine korrekte Wartung muss als erster Arbeitsschritt der im Elektrofilter eingebaute Vorfilter herausgenommen werden. Dies geschieht, indem man ihn um rund einen Zentimeter anhebt und, wie in der Abbildung gezeigt, herauszieht. Zur Durchführung der Reinigung besorgen Sie sich bitte:

1) eine Kunststoff- oder Edelstahlwanne mit einem unteren Bereich zum Absetzen,
2) Reinigungsmittel (wir empfehlen das von Expansion Electronic gelieferte Mittel),
3) Handschuhe und Schutzbrille,
4) geeignete Kleidung,
5) fließendes Wasser.



Die Filter sollten auf einem Stahlgestell positioniert werden, mit dem sie vom Wannenboden angehoben werden, um einen Bereich zum Absetzen des Schlamms zu schaffen. Füllen Sie die Wanne mit lauwarmem Wasser (maximal 45 °C) oder mit kaltem Wasser, je nach verwendetem Reinigungsmittel.
Geben Sie das Reinigungsmittel in der auf dem Kanister angegebenen Verdünnung hinzu und gehen Sie dann wie folgt vor:
a) Tauchen Sie die elektrostatische Zelle in die Wanne ein;

b) Lassen Sie sie für die in der Anleitung des Reinigungsmittels angegebene Zeitdauer einweichen, oder aber bis sich der Schmutz vollständig aus dem Filter gelöst hat;
c) Nehmen Sie den Filter heraus, lassen Sie ihn über der Wanne abtropfen, spülen Sie ihn mit reichlich fließendem Wasser aus und achten Sie dabei darauf, die Ionisationsdrähte nicht zu beschädigen;
d) Lassen Sie den Filter trocknen, indem Sie mit Holzleisten einen Abstand zum Boden schaffen, oder im Trockner bei einer Temperatur von maximal 60 °C;



e) Stellen Sie sicher, dass der Filter absolut sauber und trocken ist, und führen Sie ihn wie auf dem Schild auf der Tür beschrieben in seine Aufnahme ein.
HINWEIS: Einige alkalische Reiniger können auf der Oberfläche der Lamellen und der Isolatoren Rückstände hinterlassen, die nicht durch einfaches Abspülen entfernt werden können, und die bei feuchter Umgebung zu Spannungsverlusten und damit zu einer Beeinträchtigung der Effizienz des Elektrofilters von bis zu 50 % führen können.
Zur Vermeidung dieses Phänomens sollte der Filter einige Minuten lang in ein säuerliches Bad eingetaucht und anschließend nochmals abgespült werden.
Reinigen Sie den Vorfilter auf dieselbe Art und Weise und achten Sie dabei darauf, das Filtergewebe nicht durch Verbiegen oder Zerfasern zu beschädigen. Falls die Wartung nicht unter Einhaltung dieser Hinweise durchgeführt wird, übernimmt das Unternehmen keinerlei Haftung für eventuelle Schäden, Betriebsstörungen oder eine Reduzierung der Zeitintervalle zwischen den Wartungsmaßnahmen.

ENTSORGUNG DER REINIGUNGSFLÜSSIGKEIT

Die Flüssigkeit darf nicht in die Umwelt gelangen und muss als SONDERMÜLL entsorgt und zu diesem Zwecke einer geeigneten Anlage zur Behandlung zugeführt werden. Es ist in jedem Falle unabdingbar, dass der Benutzer eine Probe untersuchen lässt, bevor er die Flüssigkeit dem Entsorgungsbetrieb zukommen lässt.

ALLGEMEINE KONTROLLE DES ELEKTROFILTERS UND DES VORFILTERS

Die Filter müssen bei jeder Wartung auf ihren einwandfreien Zustand überprüft werden. Beim Elektrofilter müssen folgende Kontrollen durchgeführt werden.

CONTROL	ANOMALY	MAINTENANCE
Ionization wires	Breakage of a wire	change the ionisation wire
Ionization wires	rough surface with material deposits	clean the wire with a cloth soaked in alcohol or replace
Ceramic insulators	dirty with material deposits	wash the filter again
*Ceramic insulators	breakage or presence of cracks	replace the insulators
* high voltage terminal strip	burning caused by high voltage	replace the high voltage terminal strip

* Für diese Maßnahmen muss unser Gebietshändler hinzugezogen werden, oder der Filter muss für die notwendigen Reparaturarbeiten an unser Unternehmen eingesandt werden.

Während der Wartungsarbeiten muss sichergestellt werden, dass der Vorfilter aus Metall nicht beschädigt oder verbogen ist. In diesem Falle ist ein Auswechseln des Vorfilters erforderlich.

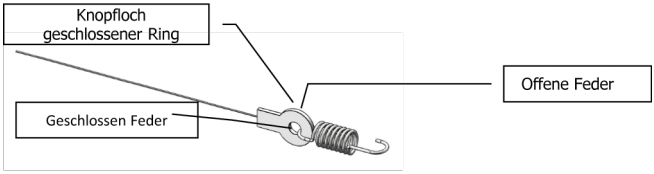
REINIGUNG DER IONISATIONSDRÄHTE

Einige Arten von Schmutzstoffen verursachen eine leichte Verkrustung oder Oxidation der Ionisationsdrähte.
Um dies zu vermeiden, muss wie folgt vorgegangen werden:
- Reinigen Sie die Drähte mit einem in Alkohol getränkten Lappen.
- Entfernen Sie die auf dem Draht abgelagerte Oxidschicht mit einem Scheuerschwamm aus Kunststoff mit sehr feiner Körnung (SCOTCH-BRITE).

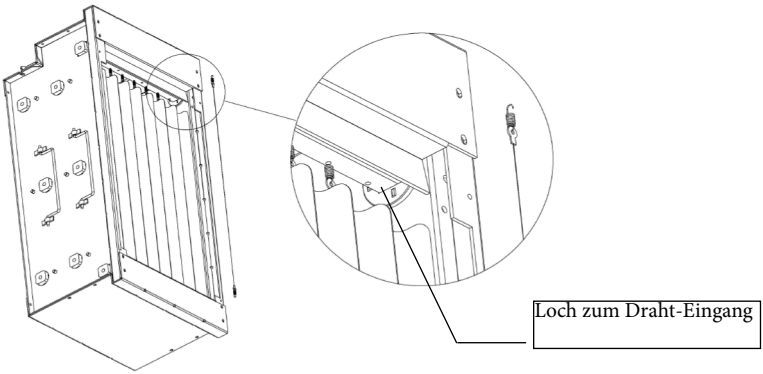
Führen Sie diesen Arbeitsschritt jedes Mal durch, wenn Sie auf der Drahtoberfläche eine raue Schicht aus Oxid oder Verkrustungen feststellen.

AUSWECHSELN DER IONISATIONSDRÄHTE DER ELEKTROSTATISCHEN ZELLE

Aufgrund der hohen Stromspannung, der sie ausgesetzt sind, unterliegen die Ionisationsdrähte dem Verschleiß.
Um einen unvorhergesehenen Bruch zu vermeiden, sollten alle Ionisationsdrähte einmal jährlich unter Anwendung der nachfolgend beschriebenen Vorgehensweise ausgewechselt werden:
a) Bei einem Bruch des Ionisationsdrahtes müssen alle in der Zelle verbliebenen Drahtstücke sowie die Federn entfernt werden, mit denen der Draht gespannt wird.
b) Hängen Sie die Feder wie in der Zeichnung beschrieben in die Öse am Draht ein.



c) Greifen Sie den Ionisierungsdraht mit einer Storchschnabelzange.
d) Hängen Sie das Ende der Feder mit der offenen Öse am Spannstab für den Draht in der elektrostatischen Zelle ein.
e) Halten Sie den Ionisationsdraht mit der anderen Hand gespannt und hängen Sie ihn ebenfalls unter Verwendung der Storchschnabelzange am anderen Spannstab ein.



12 – Ersatzteile

1	BB03900	Speisung Steckverbinder mit 3m vorkonfektionierte Kabel
2	BB03900A4	Speisung Steckverbinder mit kleiner griff
3	BB03900A01	Speisung Steckverbinder mit kleiner griff und 6m vorkonfektionierte Kabel
4	BB03900A02	Speisung Steckverbinder mit 4m vorkonfektionierte Kabel
5	BB03905	Zwischenstecker
6	BB03906	Zwischenstecker mit flexibles kabel
7	BB03910	Endstecker
8	BB03901	Relè für den Alarm-Kontakt
9	BB03925	Abzweigung Box für 1-3 Filterreihen
10	BB03926	Abzweigung Box für 1-3 Filterreihen mit zwei Farben LED
11	BB03915	Sicherheits-Mikroschalter für die Filtrationseinheit Tür
12	XBB03960	Elektronik für FE 450-500-550-600
13	XBB03930	Elektronik für FE 250-300
14	XBB03960L	Elektronik für FEL 450-500-550-600
15	XBB03930L	Elektronik für FEL 250-300
16	AA0048	Konfetion 20 Feder für Ionisationdrähte
17	BB0290	Kit 10 Ionisationdrähte Modell 75 fur FE250-250R-450-550
18	BB0281	Kit 10 Ionisationdrähte Modell 115 fur FE300-300R-500-600

FRANÇAIS

INDEX

1. Emballage et transport 47

2. Domain d'emploi.....47

3. Dimensions , encombrement 48

4. Ecoulement.....48

5. Installation 49
Trajet d'installation

6. Functionnement des filtres 51

7. Connexions électriques 52

8. Signalisation du circuit électronique.....54

9. Parametres du travail.....54

10. Certification énergétique.....55

11. Lavage des filtres.....55

12. Pieces de rechange 58

1. Emballage et transport

Pendant le transport le bloc de commande ne doit pas être abimé ou dommagé à la structure externe, voulez-Vous s'il Vous plaît verifier donc au moment de la livraison qu'il n'y aille aucun dommage visible.
Utiliser les moyens avec capacité appropriée pour decharger ou charger l'electronique du transport.

2. Domain d'emploi

Pour le mantien de prestations elévées il est necessaire de filtrer seulement les agents polluants pour lesquels l'épurateur a est adapté et faire une regulière maintenance des filtres.

AGENT POLLUANTS QUI PEUVENT ÊTRE FILTRÉS PAR LE SYSTÈME ÉLECTROSTATIQUE
L'épurateur peut être employé pour filtrer des polluants qui ont les caractéristiques suivantes :
- fumée «sèche» (ne peut former dans la cellule des agglomérats de sources huileuses ou autres fluides)
- petites particules de poussière (jusqu'à 0,3 microns)
- fumées qui peuvent recevoir une charge électrique (qui peuvent être polarisées, ionisées)
Les agents polluants plus connus et pour lesquels le filtre à êtés concu sont : pollution atmosphérique de PM10, PM2,5 et PM1.

AGENTS POLLUANTS QUI NE PEUVENT PAS ÊTRE FILTRÉS
L'épurateur n'est pas adapte à filtrer les subtances qui suivent :
- brouillards d'eau même en basse concentration
- brouillards d'huile
- grosse quantité de poussière
- copeaux, poussières, limailles et résidus en general
- gaz

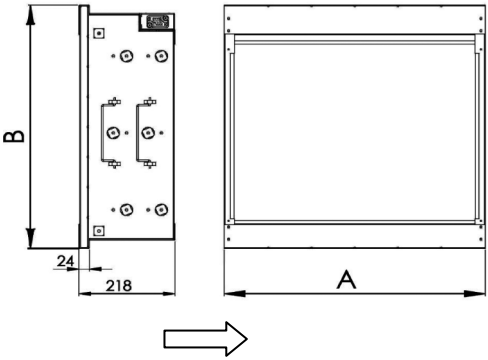
Le filtre électrostatique doit absolument eviter toutes les substances ici nombrées :

- poussières metalliques n'importe en quelle mesure
- fumées produites par la combustion de materiaux organiques et non (bois, charbone, nafta, gasoil, essence ecc..)
- milieux explosives

3. Dimensions , encombrement

Le filtre électrostatique a été conçu avec les mesures ASHRAE suivantes

Filtre FE



MODÈLE	A(mm)	B(mm)
FE250-FEL250	287	490
FE300-FEL300	287	592
FE450-FEL450	490	490
FE500-FEL500	490	592
FE550-FEL550	592	490
FE600-FEL600	592	592
FE150RV/RVL	287	287
FE250RV/RVL	490	287
FE300RV/RVL	592	287

La direction de l'aire est indiquée par la flèche .

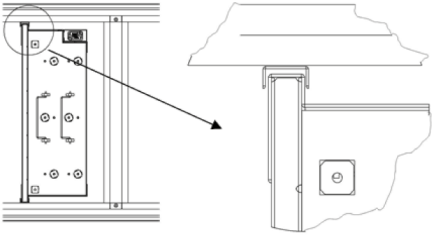
4. Ecoulement

Pour la destruction de la machine procéder en conformité avec les lois du pays de l'utilisateur. Dans les stades de la démolition (démantèlement, transport, etc ..) observer le disposition de sécurité du manuel d'utilisation.
Répartition par type de matériel divers composants de la machine regroupés par:
- Composants électriques et électroniques
- Câbles électriques
- Matières plastiques (gaine, des matériaux d'insonorisation, le caoutchouc ....)
- Métal ferreux
- Aluminium
- Céramique
- Matières à être envoyés aux opérateurs de dépôt autorisé (les filtres utilisés)

Le produit ou des parties de celui mis sur le marché après le 13 Août, 2005, qui dispose sur l'emballage, manuelle ou ailleurs dans ce symbole (DEEE) directive 2003/96/CE et est soumis à la D. Décret-loi 151/2005. Ce produit ne peuvent pas être éliminés comme des déchets dans les zones urbaines, mais doivent être collectés séparément. La violation est sanctionnée en vertu des règles existantes. S'enquérir de la manière prescrite par les autorités locales pour la collecte séparée des produits électriques et électroniques. Le produit peut également être livré au détaillant où un dispositif similaire à un nouvel achat, il ne peut pas refuser le retrait. L'élimination incorrecte du produit, ou le détournement d'une partie de celle-ci ou est nuisible à l'environnement et la santé humaine. L'élimination correcte des produits avec le symbole DEEE permet d'éviter les conséquences possibles pour l'environnement et la santé humaine.

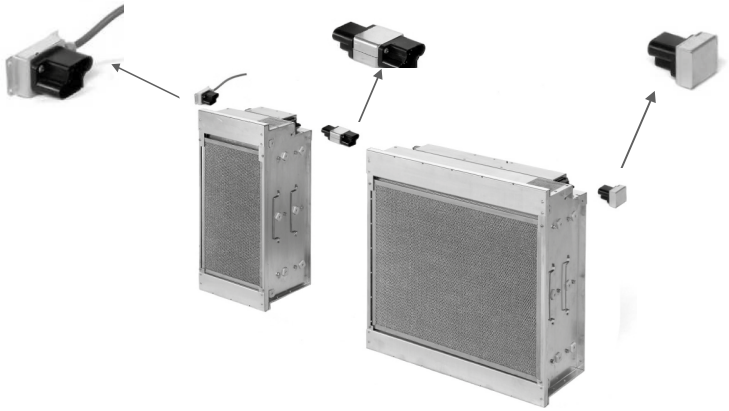
5. Installation

Pour installer aisément il s'impose de prévoir un profile à "C" dans lequel pouvoir loger le filtre électrostatique comme illustré en bas:



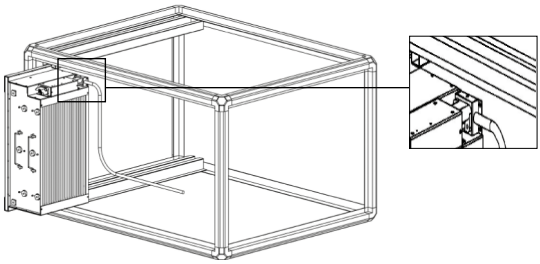
Le filtre électrostatique réagit à un voltage de 230 volt 50/60 Hz à travers le connecteur d'alimentation approprié (1) CA. Dans le cas où on utilise plus d'un filtre, il est necessaire employer un connecteur de jonction (2) CG entre les deux filtres. Le filtre terminal va être equippé par un connecteur terminal CT pour la protection électrique (3).

(1) Connecteur de alimentation CA (2) Connecteur de jonction CG (3) Connecteur terminal CT



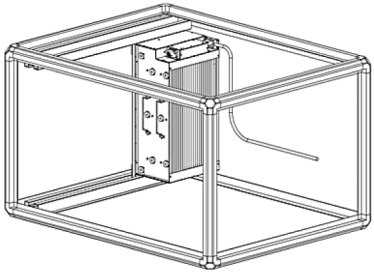
5.1 Trajet d'installation

A – Insérer le connecteur de alimentation dans une cellule, mettre en piece d'autocollant, nettoyer le fond et positionner le filtre dans les glissières du cadre de support.

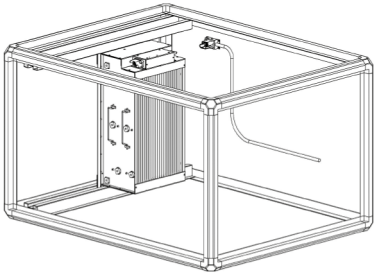


Autocollant côté posterieure

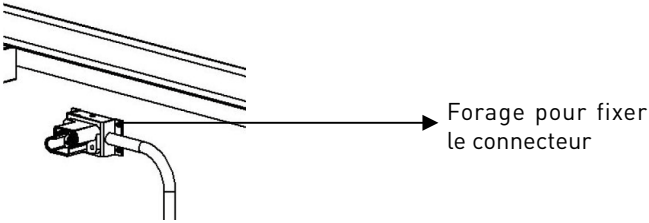
B – Presser la cellule électrostatique jusqu'à la fin pour permettre à l'autocollant de bien fixer le connecteur d'alimentation à la paroi du fond.



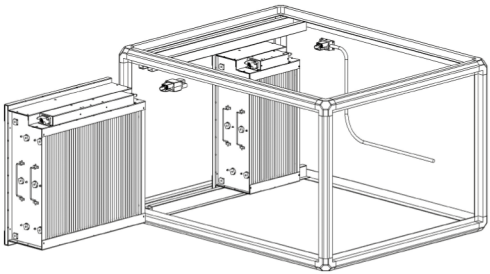
C – Faire sortir seulement la cellule, le contact d'alimentation reste bien collé au fond.



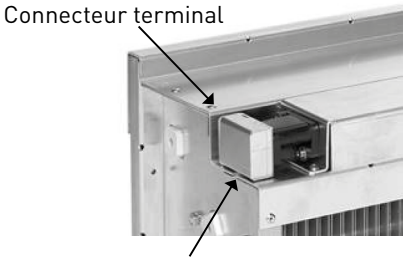
D – Fixer le connecteur de alimentation avec 4 vis autofilettants ou rivets.



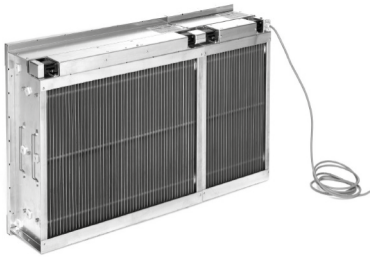
E – Insérer les filtres l'un après l'autre et interposer le connecteur de jonction entre les deux



F – Insérer le connecteur terminal en tête du dernier filtre et fixez-le mécaniquement avec le vis livré. Cela diminue encore plus le risque d'avoir un contact électrique accidentel.

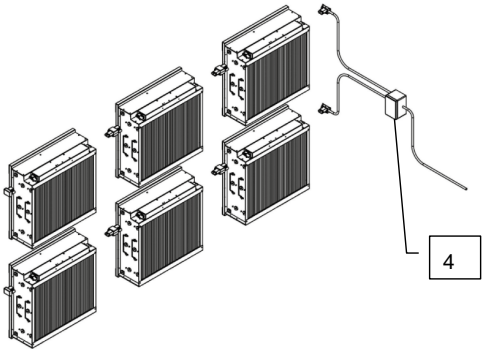


Boutonniere sur le filtre pour insérer le vis de blocage du terminal



Filtre assemblé

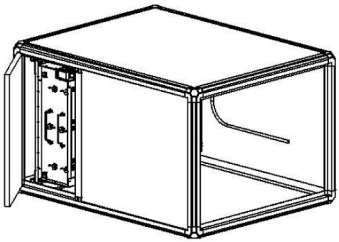
G – Installation sur deux oú plusieures groupes de filtres.



Dans le cas où l'application exige de relier électriquement deux groupes de filtres il s'impose d'utiliser le box de derivation (4). De cette façon il est se rend possibile de:

- fournir une seule alimentation électrique
- fournir une seule commande d'habilitation des filtres
- relever un seul signal de alarme

H – Dispositif de securité électrique



Il est obligé de prévoir un micro interrupteur de securité rien que pour quitter le voltage aux filtres au moment d'ouvrage de la porte.

6 – Functionnement des filtres

Les filtres électrostatiques sont alimentés électriquement seulement aprés avoir mis en marche le ventilateur. Préparez électriquement cette fonction : abilitation du filtre UNIQUEMENT avec ventilateur en marche.

7 – Collegamento elettrico

Le câble fourni avec le connecteur d'alimentation Cod. BB03900 (photo 2) est conçu pour fournir un courant électrique de 230V 50/60 Hz à chaque filtre MOD. SYSTÈME.

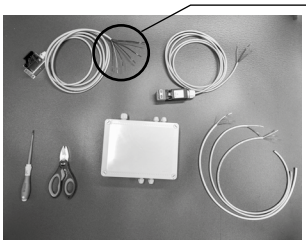


Photo 1: Kit de connexion électrique.

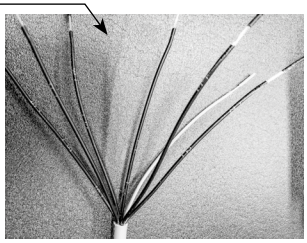


Photo 2: Cordon d'alimentation.

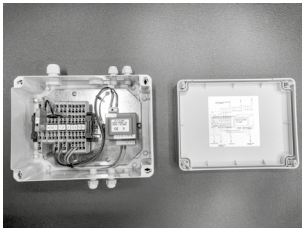
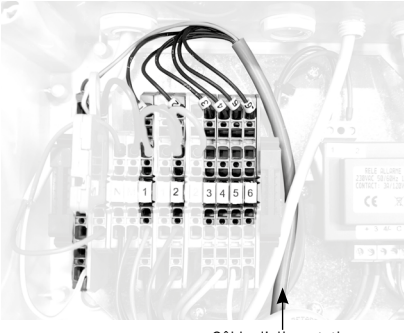


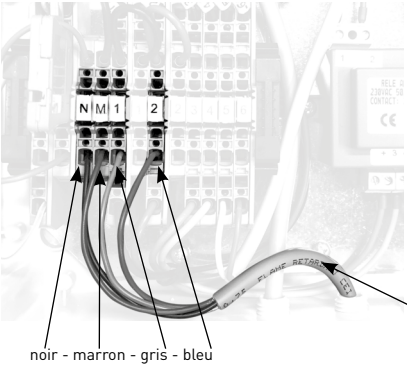
Photo 3: Boîte de dérivation avec relais d'alarme.

ÉTAPE 1: Câble de raccordement électrique du filtre électrostatique



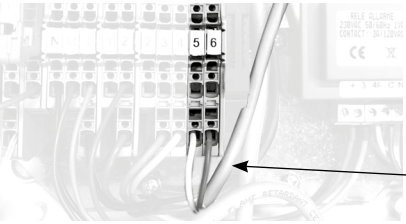
Câble 1 → borne 1
Câble 2 → borne 2
Câble 3 → borne 3
Câble 4 → borne 4
Câble 5 → borne 5
Câble 6 → borne 6
Câble jaune-vert → Borne jaune-vert

ÉTAPE 2: Câble câble de micro-interrupteur de sécurité



Câble noir (BK)→ borne N
Câble marron (BN)→ borne M
Câble gris (GY)→ borne 1
Câble bleu (BU)→ borne 2

ÉTAPE 3: Câble d'activation START / STOP (non fourni en standard)



N ° 2 Câbles→ bornes 5 et 6

Fermez électriquement le contact entre les 2 câbles lorsque le ventilateur est en marche

Câble marche / arrêt

ÉTAPE 4: Signal d'alarme de câble (non fourni en standard)

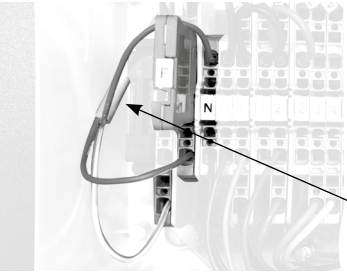
Câble blanc (W)→ Borne C (Commun)→
Câble vert (GN)→ Borne NO (normalement ouverte)
Câble marron (BN)→ Borne NC (normalement fermée)

Le contact propre sert à signaler à distance le superviseur d'affichage BMS ou PLC.

NB: si je dois apporter une tension de 24 V (Ex: lampe de signalisation différente de la LED), le signal doit être protégé par un fusible spécial.

Câble d'alarme

ÉTAPE 5: Câble d'alimentation (non fourni en standard)



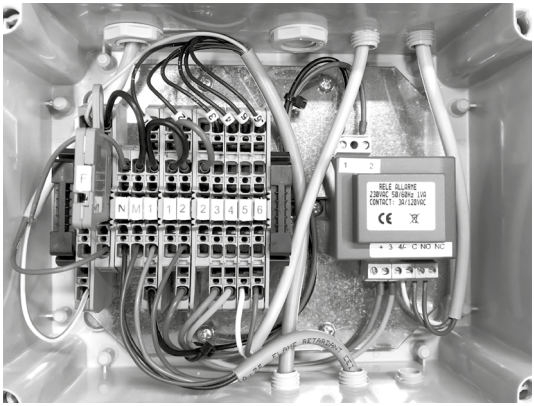
Câble marron (BN)→ Borne F (fusible ou fusible)
Câble jaune / vert (YG)→ borne GV
Câble bleu (BU)→ Borne (Neutre)

Alimentation électrique à 230V / 1 / 50-60 Hz

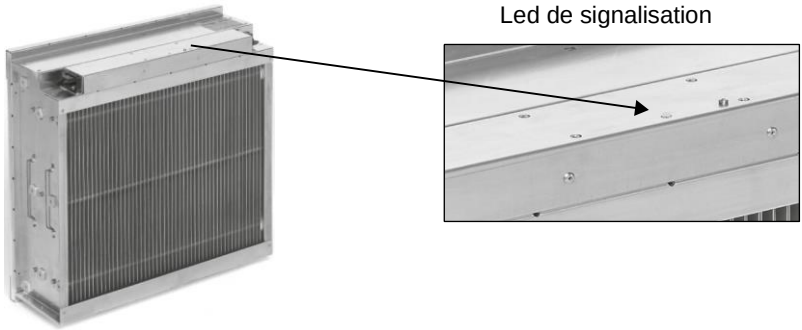
Câble d'alimentation

Connexion

Voir le schéma de câblage à la fin du manuel.



8 - Signalisation du circuit électronique



Dans le filtre électrostatique se trouve un led vert de signalisation qui permet de visualiser directament sur le filtre installé dans l'unité de traitement aire, son bon fonctionnement. La signalisation du vert fixe indique le bon fonctionnement, le led clignotant indique filtre bloqué et il se rend necessaire une intervention pour quitter la cause du blocage. Si le led ne s'allume pas, verifiez les connexions électriques.

9 - parametres du travail

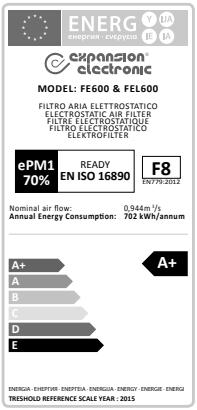
Details électriques :
Tension alimentation : 230V±5% - 50-60Hz
Temperature de travail: -30°C÷+ 45°C
Humidité: 0÷90% sans condensation

MODEL	Puissance absorbée	Range debit (m3/h)
	9	
FE250 - FEL250	9	470 ÷ 1200
FE300 - FEL300	16	600 ÷ 1600
FE450 - FEL450	16	820 ÷ 2100
FE500 - FEL500	16	1070 ÷ 2770
FE550 - FEL550	16	990 ÷ 2550
FE600 - FEL600	9	1300 ÷ 3360
FE150RV/RVL	8	200 ÷ 700
FE250RV/RVL	9	480 ÷ 1200
FE300RV/RVL		250 ÷ 1000

Les pertes de charge se maintient presque constante pendant toute la durée de vie du filtre seulement +20Pa par un colmatage de 600g sur une cellule FE600.

10– Certification énergétique

Sur l'étiquette de l'emballage est indiqué la certification énergétique en comparaison avec des filtres mécaniques selon EN779: 2012 certifié pour tous les types de classe de filtre A + parce que la consommation est toujours inférieure à 1000 kW / an.



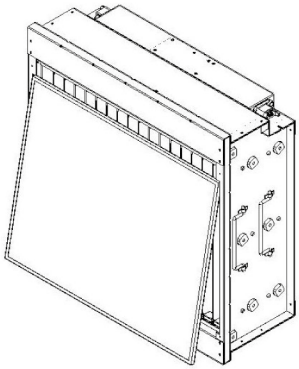
MODELE	CONSUMPTION ENERGETIQUE ANNEE [Kw/annum]	CLASSE FILTRE [0-1000Kw/annum]
FE250/FEL250	263	A+
FE300/FEL300	350	A+
FE450/FEL450	438	A+
FE500/FEL500	613	A+
FE550/FEL550	526	A+
FE600/FEL600	702	A+
FE150RV/RVL	263	A+
FE250RV/RVL	263	A+
FE300RV/RVL	350	A+

11 – Lavage des filtres

Pour effectuer un bon entretien, il faut tout d'abord extraire et soulever (à peut près 1 cm) le pré filtre incorporé dans la cellule électrostatique comme indique la figure.

Pour effectuer cette opération le matériel suivant est requis :

1. un bac en PVC ou en acier inox avec fond de décantage
2. détergent (on conseille celui fourni par le constructeur de la machine/des filtres).
3. guants et lunettes de protection.
4. vetêments appropriés
5. eau courrante



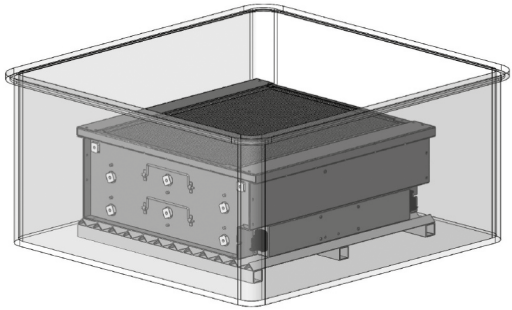
Placer deux profils inox dans le fond du bac pour que les filtres restent soulevés et donc créer un fond de decantage de boue/résidus. Introduire dans le bac nantis de sa claie, la quantité d'eau chaude nécessaire (maximum 45°C) ou froide en function du type de détergent que on entend utiliser. Diluer à l'eau, la quantité de détergent indiquée sur le bidon :

a) plonger la cellule électrostatique dans le bac

b) Laisser tremper le temps nécessaire pour dissoudre toute la saleté.

c) extraire la cellule, laissez-la goutter sur le bassin, rincer abondamment avec de l'eau courante tout en faisant attention de ne pas abimer les fils d'ionisation.

d) extraire la cellule et la laisser sécher dans un local chaud ou sur toutes autres sources de chaleur n'excédant pas 60° maximum.
e) assurez-vous que la cellule est bien propre (exercer une légère pression sur les fils pour vérifier leur résistance mécanique) et bien sèche avant de la réintroduire dans l'appareil selon les modalités indiquées sur la porte.



N.B. Les détergents à base alcaline laissent des traces blanchâtres sur la superficie des lames et des isolateurs. Ces résidus ne s'éliminent que partiellement lors du rinçage de la cellule. A la longue en présence d'une humidité relative même normale de 50%, ils entraînent des pertes de tension et par là même, l'efficacité de la cellule de filtration . Pour éviter ce phénomême, il faut immerger pour quelques minutes la cellule dans un bain acidulé puis la rincer à nouveau convenablement.
Effectuer le lavage du pré filtre suivant le même mode. Prendre les précautions nécessaires afin de ne pas dommager ou écarter les mailles filtrantes par un jet de rinçage trop puissant. Prière de suivre cettes indications de maintenance, en cas contraire, le constructeur ne répond pas sur eventuels dommages, malfonctionnements ou raccourciment des temps de maintenance.

MISE A LA DECHARGE DU DETERGENT DE LAVAGE

Le liquide de lavage ne peut être répandu dans la nature il doit être envoyé à la décharge comme déchet SPECIAL. Il doit être envoyé vers une Société accréditée dans le retraitement des eaux usées. Il est toutefois nécessaire de faire analyser un échantillon du liquide avant la mise à la décharge et de consulter les autorités compétentes en la matière.

CONTRÔLE GENERAL DE LA CELLULE ET DU PRÉ FILTRE

Il faut contrôler le bon fonctionnement état des filtres et pré filtres après chaque maintenance.
Á l'egard de la cellule électrostatique, il est nécessaire de contrôler les points suivants:

CONTRÔLE	ANOMALIE	INTERVENTIONS
fils de ionisation	Rupture d'un fil	Substitution du fil
fils de ionisation	surface rugueuse, oxydée ou avec residus de materiaux	Netoyer le fil par un bâtonnet avec du coton imprégner d'alcool dénaturé ou avec un tampon «JEX,3M Schot Brite etc.
isolateurs	Sales avec dépôts de matières	Il faut répeter le lavage de la cellule
* isolateurs	cassés ou fêlés	Substituer l'isolateur
* base de haut voltage	brûlures causées par l'haut voltage	Substituer la base de haut voltage

* Pour cettes interventions il est nécessaire de contacter votre concessionnaire.

Après la maintenance il est nécessaire de contrôler le pré filtre. Il ne peut être déformé. Aucun fils constituant le matelas métallique ne peut apparaître à la surface. La fibre métallique constituant la trame doit être uniforme et sans vide apparent. Si le pré filtre est abîmé, il faut absolument le changer.

NETTOYAGE DES FILS DE IONISATION

Certains types de polluants, provoquent un encrassement ou une oxydation des fils d'ionisation.

Pour éliminer ce phénomène il faut :

- enlever les éventuelles traces de saleté sur les fils employer un bâtonnet avec du coton imprégner d'alcool dénaturé
- éliminer l'oxydation sur les fils à l'aide d'une éponge synthétique (3M ..Scotch-Brite.. etc.)

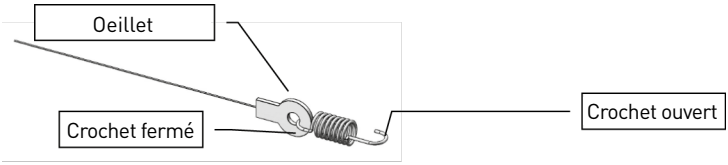
Opération à repeter chaque fois qu'on remarque une couche de rividité de oxyde ou sur le fil ou encrassements.

SUBSTITUTION DES FILS DE LA CELLULE

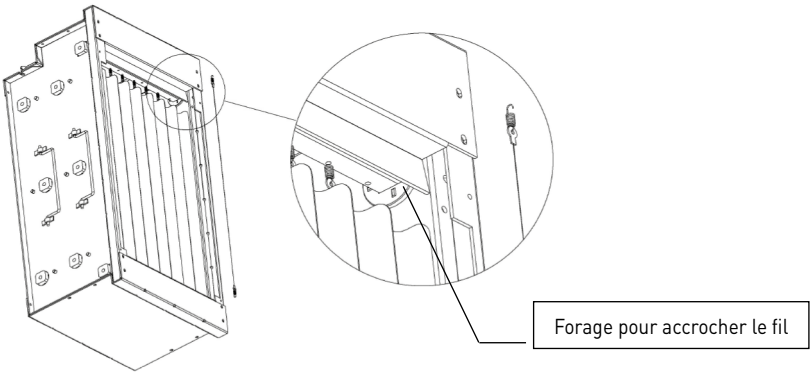
La haute tension d'alimentation met les fils à rude épreuve. Pour avoir un bon rendement d'ionisation et une rupture inattendue d'un ou plusieurs fils, il faut les substituer une fois par an.

Pour exécuter cette opération, procéder comme suit:

a) en cas de rupture d'un fil, il faut remplacer tous les fils présents dans la cellule ainsi que les ressorts d'accrochage et de tension
b) accrocher les ressorts aux œillets du fil comme indiqué sur le dessin ci-dessous.



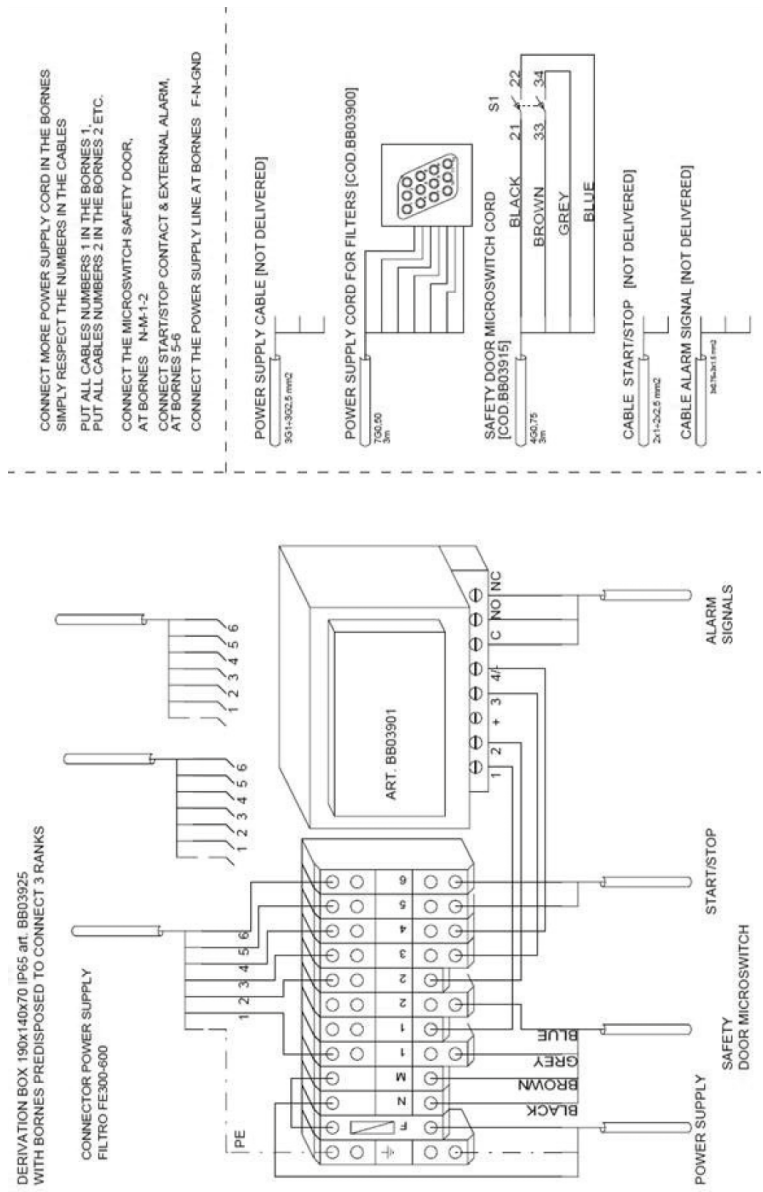
c) prendre le fil avec une pince à becs recourbés (voir dessin)
d) accrocher le côté ouvert du ressort à la traverse « support fils »
e) tendre le fil avec l'autre main afin qu'il ne se dérobe. Accrocher le fil au côté opposé en procédant de la même façon.



12 – Pieces de rechange

1	BB03900	Connecteur de alimentation
2	BB03900A4	Connecteur de alimentation
3	BB03900A01	Connecteur de alimentation
4	BB03900A02	Connecteur de alimentation
5	BB03905	Connecteur de jonction
6	BB03906	Connecteur de jonction
7	BB03910	Connecteur terminal
8	BB03901	Relais pour contact d'alarme
9	BB03925	Box de derivation pour 1-3 groupes de filtres
10	BB03926	Box de derivation pour 1-3 groupes de filtres
11	BB03915	Micro interrupteur pour la porte de l'unité de filtration
12	XBB03960	Circuit électronique pour FE450-500-600
13	XBB03930	Circuit électronique pour FE300
14	XBB03960L	Circuit électronique pour FE450-500-600
15	XBB03930L	Circuit électronique pour FE300
16	AA0048	Boîte de 20 ressorts pour fils de ionization
17	BB0290	Kit 10 fils de ionisation modèle 75
18	BB0281	Kit 10 fils de ionisation modèle 115

Collegamento elettrico - Electrical connection - Elektrische verbindung - Connexion d'alimentation électrique



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

GF grafiche+fantinato.it
MATC0016 - REV. 01/19 - v1