

## **FILTRO DEPOLVERATORE "CLEANAIR" A MANICHE**

Il filtro "CLEANAIR" é un depolveratore a maniche confezionate con "media" filtranti idonei al tipo di polvere da trattare e con efficienze fino il 99,92% secondo i tests B.I.A. (Berufgenossenschaftliches Institut fuer Arbeitssicherheit = Istituto Interprofessionale per la Sicurezza del Lavoro) ai quali periodicamente vengono sottoposti i "media" filtranti utilizzati.

### **PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO**

Il filtro lavora "in depressione"; l'aria polverosa viene aspirata dal ventilatore centrifugo, posto a valle del sistema, il quale crea la necessaria depressione per vincere sia le perdite di carico del circuito, sia quelle provocate dalla resistenza dei filtri, una volta giunti a regime. Come é noto ogni tipo di filtro necessita di qualche giorno per giungere a regime per dare la massima efficienza dopo che si é formato, sul mezzo filtrante, un limitato accumulo di polvere (cake) che opera da prefiltra. Perciò non é opportuno procedere a rilevazioni strumentali della polverosità residua, al camino, subito dopo la messa in esercizio.

L'aria polverosa, aspirata dal ventilatore, entra nella camera di decantazione ove avviene, per gravità, un rallentamento della velocità di ingresso ed una prima separazione tra le particelle più grossolane e quelle più fini.

### **FILTRAZIONE**

Le maniche sono disposte verticalmente nella camera filtrante e vengono attraversate dall'aria dall'esterno verso l'interno. L'aria perde il contenuto di polveri che si depositano sulla superficie esterna delle maniche filtranti. L'aria, nel suo percorso, giunge nella "camera pulita" attraverso il foro entro il quale é collocato l'eiettore tipo venturi.

Da qui l'aria filtrata esce dal corpo del filtro, attraversa il ventilatore e viene espulsa, di norma, in atmosfera attraverso il camino. In alcuni casi é possibile ricircolare l'aria filtrata nell'ambiente interno, con notevoli vantaggi economici grazie alla minore dispersione di calore.

### **PULIZIA DELLE MANICHE**

Il sistema di pulizia é quello classico "reverse pulse jet" in controcorrente per mezzo di getti di aria compressa soffiata all'interno delle maniche, fila dopo fila, in ciclo, secondo il programma impostato sul sequenziatore elettronico in dotazione. L'aria compressa viene soffiata all'interno dell'eiettore venturi, di cui é corredata ogni manica. L'onda di pressione provocata dal breve, ma intenso, getto di aria compressa deforma meccanicamente la superficie della manica. L'onda d'urto provoca il distacco della polvere depositata sul lato esterno della cartuccia.

Poiché la pulizia avviene durante il normale funzionamento del sistema di aspirazione si verifica che parte della polvere staccatasi, grazie all' "effetto venturi", venga di nuovo richiamata sulla manica dal ventilatore. E' necessario procedere alla "post pulizia" consentendo al sistema "reverse pulse jet" di continuare a lavorare, per un breve periodo, anche dopo l'arresto del ventilatore centrifugo. L'assenza di aspirazione facilita la pulizia delle maniche dalle quali la polvere si stacca pressoché totalmente per cadere in tramoggia. Il tempo necessario alla "post pulizia" é rapportato alla natura delle polveri, alla loro granulometria e concentrazione. Sostituiti sequenziatori elettronici presiedono alle operazioni di pulizia, durante e dopo il funzionamento dell'impianto di aspirazione, controllando: il valore di " $\Delta p$ ", l'intervento programmato del sistema di pulizia e di "post pulizia" e il rivelatore di fughe di polvere: vengono infine segnalate anche eventuali fughe di polvere individuando la fila in cui si trova la manica fessurata.

### **RACCOLTA POLVERI**

Le polveri filtrate e separate dall'aria vengono raccolte in appositi contenitori metallici o veicolate all'esterno per mezzo di sistemi meccanici quali valvole rotative, coclee, ecc.

## RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE

I filtri CLEANAIR vengono progettati secondo le specifiche esigenze del Cliente, nel rispetto del DPR 203/88 per l'ambiente esterno e del D.Lgs. 626/94 per il miglioramento della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Ogni filtro viene accompagnato da una scheda con le caratteristiche di progetto e dal Manuale di Uso e Manutenzione.

FILTRO	N° maniche	m <sup>2</sup> sup. filtrante	N° elettrovalvole	Contenitore	Dimensioni	Q in m <sup>3</sup> /h con V=1,6 m' ma
60/23	60	54 m <sup>2</sup>	6 da 1"	1 x 210 lt	1700x2110x5400 H	4.150
80/23	80	72 m <sup>2</sup>	8 da 1"	1 x 210 lt	2100x2110x5400 H	6.910
100/23	100	90 m <sup>2</sup>	10 da 1"	1 x 210 lt	2600x2110x5700 H	8.640
120/23	120	108 m <sup>2</sup>	12 da 1"	1 x 210 lt	3000x2110x5800 H	10.370
140/23	140	126 m <sup>2</sup>	14 da 1"	2 x 210 lt	3400x2110x5300 H	12.100
160/23	160	144 m <sup>2</sup>	16 da 1"	2 x 210 lt	3800x2110x5400 H	13.820
180/23	180	162 m <sup>2</sup>	18 da 1"	2 x 210 lt	4200x2110x5500 H	15.550
200/23	200	180 m <sup>2</sup>	20 da 1"	2 x 210 lt	4900x2110x5600 H	17.280
240/23	240	216 m <sup>2</sup>	24 da 1"	3 x 210 lt	5300x2110x5400 H	20.740
300/23	300	270 m <sup>2</sup>	30 da 1"	3 x 210 lt	7400x2110x5700 H	25.920
400/23	400	360 m <sup>2</sup>	40 da 1"	4 x 210 lt	10.050x2110x5700 H	34.560

