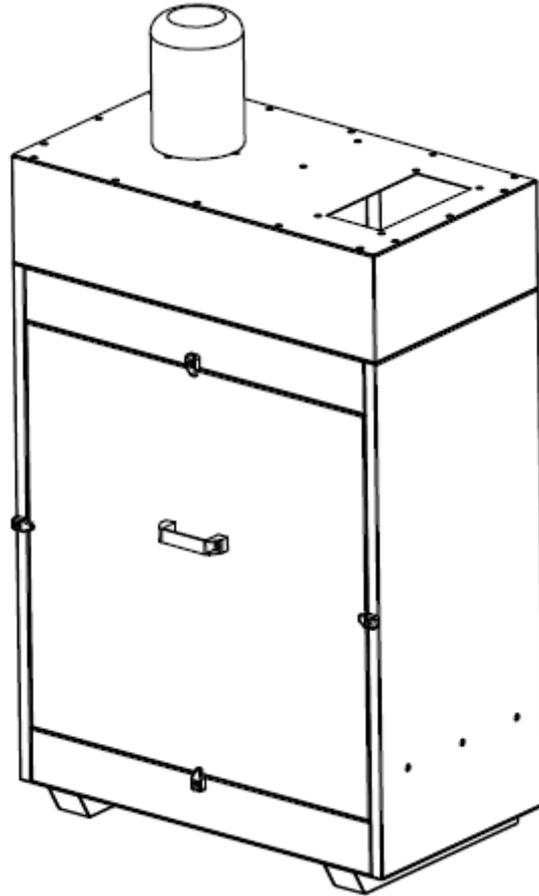


# **Manuale di uso e Manutenzione**

## **SDCA**

Unità filtrante a Carboni Attivi  
con Aspiratore





## Indice

Indice	3
1.	Premessa .....4
1.1	Scopo del manuale .....4
1.2	Definizioni .....4
1.3	Riservatezza .....4
1.4	Riferimenti normativi.....5
1.5	Segnalazioni di errori e discrepanze.....5
2.	Sicurezze e norme antinfortunistiche .....5
2.1	Generalità.....5
2.2	Regole ed istruzioni generali per la sicurezza .....5
3.	Identificazione della macchina .....7
4.	Descrizione generale .....8
5.	Rischio rumore .....8
6.	Rischio incendio.....8
7.	Caratteristiche tecniche e meccaniche.....9
7.1	Dati elementi filtranti.....10
7.2	Prestazioni.....11
7.3	Caratteristiche elettriche.....11
8.	Destinazione d'uso.....11
9.	Procedure di imballaggio.....12
10.	Trasporto e movimentazione .....12
11.	Installazione e messa in funzione.....12
11.1	Posizionamento .....12
11.2	Montaggio .....12
11.3	Collegamento alimentazione elettrica.....13
11.4	Controllo senso di rotazione .....14
12.	Preparazione all'impiego .....14
13.	Utilizzo.....15
14.	Manutenzione .....15
14.1	Verifica e sostituzione Filtri.....15
14.2	Manutenzione dell'aspiratore .....16
15.	Montaggio/Smontaggio.....18
16.	Ricerca ed eliminazione dei difetti dell'impianto .....19
17.	Parti di ricambio .....19
18.	Smaltimento rifiuti .....19
Allegato 1 - Scheda per la manutenzione.....	21
Allegato 2 - Segnalazione discrepanze nella pubblicazione.....	23

## 1. Premessa

### 1.1 Scopo del manuale

Il "Manuale di uso e manutenzione" descrive tutte le fasi necessarie per la corretta installazione ed utilizzo della macchina con particolare cura alla sicurezza ed alla salvaguardia dell'ambiente.

Questo manuale deve essere letto con la massima attenzione prima della messa in funzione della macchina e conservato in prossimità della macchina stessa a disposizione dell'utilizzatore o del personale addetto alla manutenzione.

La macchina è stata progettata e costruita nel rispetto delle norme di sicurezza del settore. A testimonianza di questo, sulla macchina è stato apposto il marchio "CE" che assicura il rispetto della Direttiva Macchine.

Qualsiasi opera di manomissione sull'apparecchio non autorizzata e/o qualsiasi intervento effettuato da personale non specializzato potrebbe compromettere il buon funzionamento e alterarne anche sensibilmente le prestazioni.

Informazioni supplementari non contenute nel presente manuale possono essere richieste direttamente alla

#### **GAMMA IMPIANTI SRL**

Via Stroppiana, 15 - 10071 Borgaro Torinese (TO) - Tel. +39 011 4502031 - fax. +39 011 4703927

email: [info@secureair.it](mailto:info@secureair.it) – website: [www.secureair.it](http://www.secureair.it)

- Le informazioni contenute in questo manuale sono di proprietà della GAMMA IMPIANTI SRL
- È vietata la riproduzione, anche parziale, senza preventiva autorizzazione scritta della GAMMA IMPIANTI SRL
- La GAMMA IMPIANTI SRL non si assume nessuna responsabilità per qualsiasi errore che può apparire nel documento e si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, le caratteristiche del prodotto presente in questo manuale.
- La GAMMA IMPIANTI SRL declina ogni responsabilità per eventuali danni subiti da terzi a causa di errata installazione, uso improprio, rimozione o disattivazione dei dispositivi di sicurezza installati.
- In nessun caso la società GAMMA IMPIANTI SRL si riterrà responsabile di incidenti o danneggiamenti alla macchina ed ai suoi componenti, descritti in questo documento, se causati o conseguenti all'utilizzo non corretto delle informazioni contenute nel manuale medesimo.
- La GAMMA IMPIANTI SRL presuppone che negli impianti, ove sia stata destinata la macchina, vengano osservate le vigenti norme di sicurezza e igiene del lavoro.

### 1.2 Definizioni

Durante la stesura del manuale vengono utilizzati i termini di ATTENZIONE, AVVERTENZA e NOTA per evidenziare istruzioni o informazioni considerate critiche o inusuali.

	<p><b>ATTENZIONE</b>  <b>INFORMAZIONE O PROCEDURA CHE, SE NON STRETTAMENTE SEGUITA, PUO' PROVOCARE IL FERIMENTO O LA MORTE DI PERSONE.</b></p>
	<p><b>AVVERTENZA</b>  <b>INFORMAZIONE O PROCEDURA CHE, SE NON STRETTAMENTE SEGUITA, PUO' PROVOCARE SERI DANNEGGIAMENTI DELLA MACCHINA O DEI SINGOLI COMPONENTI.</b></p>
	<p><b>Nota</b>  <b>Informazione o procedura che può agevolare o semplificare le operazioni di manutenzione, o comunque parte del testo di particolare importanza che si vuole mettere in evidenza.</b></p>

Tabella 1 - Simbologia del manuale

### 1.3 Riservatezza

Le informazioni tecniche contenute in questo manuale sono di proprietà della GAMMA IMPIANTI SRL e devono essere considerate di natura riservata: sono pertanto vietate la divulgazione e la riproduzione anche parziale senza autorizzazione scritta della GAMMA IMPIANTI SRL.

## 1.4 Riferimenti normativi

La macchina depurante in oggetto della presente pubblicazione risponde alle seguenti normative:

Direttiva macchine **2006/42/CE**

Direttiva bassa tensione **2014/35/CE**

Sicurezza del macchinario **EN ISO12100:2010**

Sicurezza del macchinario - **Equipaggiamento elettrico macchine EN60204-1**

Compatibilità elettromagnetica **2014/30/CE**

## 1.5 Segnalazioni di errori e discrepanze

Allo scopo di includere nei manuali le informazioni più aggiornate, la nostra azienda esegue un'analisi delle segnalazioni pervenute. Gli operatori sono invitati a segnalare eventuali inesattezze servendosi dell'apposito modulo posto in allegato 1.

## 2. Sicurezze e norme antinfortunistiche

### 2.1 Generalità

Questa sezione contiene alcune norme fondamentali di sicurezza che gli addetti all'utilizzo e alla manutenzione devono seguire scrupolosamente per evitare lesioni alle persone o danneggiamento anche gravi della macchina. La GAMMA IMPIANTI SRL non può prevedere ogni situazione che potrebbe creare un potenziale pericolo durante l'uso o la manutenzione dell'impianto; per questo i messaggi di sicurezza inseriti nel manuale e/o riportati sulle targhe degli apparati possono non includere tutte le possibili precauzioni di sicurezza.

Le informazioni di sicurezza contenute in questo manuale devono comunque essere integrate dalle specifiche disposizioni di Legge, e dalle relative normative emesse dagli enti pubblici preposti alla prevenzione.

### 2.2 Regole ed istruzioni generali per la sicurezza

- ❖ Rispettare scrupolosamente e attentamente le istruzioni di sicurezza indicate nel presente manuale.
- ❖ Si raccomanda di utilizzare i dispositivi di protezione individuali indicati da relative normative.
- ❖ Dopo aver liberato il prodotto dal suo imballo, assicurarsi della integrità di questo. In caso di presenza di danni o nel dubbio rivolgersi subito a persona professionalmente qualificata.
- ❖ Nel caso che il prodotto abbia subito un forte urto o sia caduto, procedere al controllo di ogni sua parte.
- ❖ Se sono presenti deformazioni strutturali, o si verificano anomalie di funzionamento, o qualche componente risulta danneggiato, è necessario rivolgersi ad un Centro di Assistenza Autorizzato.
- ❖ Non installare l'apparecchio in luoghi con atmosfera esplosiva o aggressiva, se non dichiaratamente progettato e costruito per tale uso.
- ❖ Utilizzare la macchina con una temperatura ambientale (al motore) compresa tra 0°C e +40°C e comunque con un'umidità relativa massima che non superi 85 %. Mettere in funzione la macchina esclusivamente su terreni o pavimentazioni orizzontali.
- ❖ La macchina e la zona circostante dovranno risultare sgombre da depositi pericolosi e materiali in genere, qualora le caratteristiche ambientali per le quali è previsto il funzionamento della macchina venissero modificate, il costruttore non è responsabile di eventuali malfunzionamenti né di possibili rischi e danni che potrebbero verificarsi.
- ❖ La versione antideflagrante è dotata di apposito pannello antiscoppio. Se il pannello antiscoppio del filtro non è collegato ad un condotto di sfogo, è indispensabile lasciare una distanza minima di 1000 mm tra il pannello ed eventuali ostacoli per consentire il corretto funzionamento del pannello stesso. È importante porre attenzione alla zona in cui si sfoga l'esplosione per evitare che l'onda d'urto e la fiamma possano provocare danni a persone e/o cose.
- ❖ La presenza di un pannello antiscoppio o di eventuali dispositivi con certificazione ATEX non consente comunque l'installazione della macchina all'interno di una zona certificata ATEX o l'utilizzo per il trattamento di prodotti esplosivi.
- ❖ Prima di effettuare qualsiasi intervento per pulizia e/o manutenzione, spegnere l'interruttore dell'apparecchio. Accertarsi che l'alimentazione elettrica sia stata interrotta e che l'interruttore non possa essere riabilitato in modo accidentale.
- ❖ L'uso di qualsiasi apparecchio elettrico comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali, tra le quali:
- ❖ non deve essere toccato con mani umide o bagnate;

- ❖ non deve essere toccato a piedi nudi.
- ❖ Le etichette adesive, che segnalano un eventuale pericolo o raccomandazione d'uso, non devono essere rimosse.
- ❖ La macchina deve essere sottoposta a controlli periodici come indicato nel manuale d'uso e manutenzione.
- ❖ La macchina deve essere utilizzata solo da personale autorizzato ed istruito allo scopo; la stessa precauzione vale anche per le persone che devono eseguire la manutenzione. Quando si esegue la manutenzione, adottare tutte le possibili norme di sicurezza, precauzioni e tutti gli accorgimenti e le procedure indicate per le singole operazioni; durante la manutenzione, esigere che le persone eventualmente presenti in qualità di collaboratori adottino le necessarie misure di sicurezza.
- ❖ La macchina, ovvero i suoi componenti, non devono essere modificati senza la preventiva autorizzazione scritta di GAMMA IMPIANTI SRL. Qualora vengano eseguite modifiche alla macchina e ai suoi componenti, senza la preventiva autorizzazione scritta di GAMMA IMPIANTI SRL ogni forma di garanzia decadrà. GAMMA IMPIANTI SRL non risponde di eventuali malfunzionamenti della macchina, danni a cose o persone se vengono eseguiti interventi non autorizzati.
- ❖ La GAMMA IMPIANTI SRL non risponde per un utilizzo diverso da quello per cui la macchina è stata progettata. Per l'utilizzo della macchina in oggetto del manuale vedi Capitolo "Destinazione d'uso".
- ❖ Assicurarsi che tutte protezioni e ripari siano correttamente fissati; nel caso siano danneggiati, procedere alla loro immediata sostituzione e riparazione. Non avvicinarsi alle apparecchiature prive di protezione e non togliere i ripari quando i circuiti elettrici sono sotto tensione.
- ❖ Al termine delle operazioni di manutenzione e/o riparazione, prima di ricollegare la macchina alla rete elettrica, il responsabile dei lavori dovrà accertarsi che ripari e i dispositivi di sicurezza siano correttamente installati.
- ❖ Durante le operazioni di pulizia e manutenzione indossare abiti e dispositivi di protezione individuali adatti.
- ❖ Non effettuare operazioni sulla macchina quando è in funzione e senza aver verificato che la macchina è scollegata dalla rete elettrica.
- ❖ Impiegare attrezzature e strumenti del tipo approvato.
- ❖ Verificare che i dispositivi di sicurezza montati sulla macchina, ovvero parti di esso, siano mantenuti in perfetta efficienza
- ❖ Utilizzare esclusivamente dispositivi idonei ed a norma per la movimentazione della macchina;
- ❖ Non fissare la macchina ad altri corpi estranei.
- ❖ Non appoggiare alcun attrezzo e/o oggetto sulla macchina.
- ❖ Non introdurre corpi estranei o taglienti di nessun genere che possono causare il danneggiamento o l'ostruzione della sezione filtrante, né tantomeno fumare in prossimità delle cappe di aspirazione.
- ❖ Il responsabile aziendale della sicurezza si deve accertare che il personale incaricato dell'uso della macchina abbia letto e ben compreso il presente manuale in tutte le sue parti.
- ❖ Rimane a carico del responsabile aziendale della sicurezza la verifica dello stato di rischio dell'azienda secondo il D.Lgs. 81/08

	<p><b>TOGLIERE TENSIONE PRIMA DI QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE ORDINARIA O STRAORDINARIA DELLA MACCHINA; TUTTE LE OPERAZIONI DEVONO ESSERE ESEGUITE CON MACCHINE POSTE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA.</b></p> <p><b>IL CONTATTO CON CONDUTTORI ELETTRICI NON ADEGUATAMENTE ISOLATI O PROTETTI PUÒ ESSERE MORTALE. SOLO IL PERSONALE QUALIFICATO È AUTORIZZATO AD ESEGUIRE INTERVENTI SU IMPIANTI E COMPONENTI ELETTRICI.</b></p> <p><b>IN FASE DI MANUTENZIONE ISOLARE CON SICUREZZA DALLA ALIMENTAZIONE ELETTRICA I CIRCUITI E GLI APPARECCHI SU CUI SI ACCINGE AD INTERVENIRE.</b></p>
	<p>VERIFICARE CHE L'APPARECCHIO SIA INSTALLATO ED UTILIZZATO NEL RISPETTO DELLE LEGGI E NORME VIGENTI LOCALI.</p> <p>GAMMA IMPIANTI SRL NON SI ASSUME NESSUNA RESPONSABILITÀ IN CASO DI INCIDENTI CONSEGUENTI AD UN USO DEL PRODOTTO IN QUESTIONE NELLE SEGUENTI CONDIZIONI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RIMOZIONE O MODIFICA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA;</li> <li>- USO DELL'APPARECCHIO NON CONFORME A QUANTO INDICATO DA GAMMA IMPIANTI SRL;</li> <li>- MODIFICA DELL'APPARECCHIO SENZA PREVIA AUTORIZZAZIONE DI GAMMA IMPIANTI SRL;</li> <li>- USO DI ACCESSORI E RICAMBI NON FORNITI DALLA GAMMA IMPIANTI SRL;</li> <li>- USO DELL'APPARECCHIO PER FINI DIVERSI DA QUELLI A CUI È STATO DESTINATO.</li> </ul>

### 3. Identificazione della macchina

La macchina viene identificata dalla targhetta CE fissata in modo solidale con la struttura, qui di seguito un esempio:



## 4. Descrizione generale

L'unità aspirante è costituita da un gruppo aspirante, da un gruppo filtrante e da una sezione di evacuazione dell'aria.

La struttura è realizzata in appositi profilati di alluminio modulari completi di giunti di accoppiamento ad incastro.

La struttura viene tamponata con pannelli autoportanti costruiti in robusta lamiera zincata di prima scelta, lavorati con punzonatrice a controllo numerico e pressopiegati con piegatrice a 6 assi computerizzata, i pannelli sono fissati con viti in ferro zincate.

Il flusso d'aria da depurare viene trasportato al filtro grazie alla depressione creata all'interno della struttura da idoneo aspiratore situato all'interno della stessa.

Il ventilatore è costruito in acciaio al carbonio e girante a pale curve rovesce. La girante viene accuratamente equilibrata staticamente e dinamicamente per risultare esente da vibrazioni, garantendo una durata maggiore ai cuscinetti a sfera del motore. L'elettroaspiratore è completo di motore elettrico direttamente accoppiato.

L'ingresso dell'aria inquinata avviene dalla apposita apertura posta sulla parte inferiore dell'unità filtrante e entra in una camera di calma.

La sezione filtrante è costituita da tre stadi di filtrazione.

La prima filtrazione viene realizzata un filtro piano con struttura in lamiera zincata e media filtrante in poliestere in fiocco termo legante con grammatura di 200 gr/m<sup>2</sup> che consente di fermare la polvere media presente nell'aria da depurare.

La seconda filtrazione è composta da un filtrina sintetica di spessore 15mm con grammatura di 160 gr/m<sup>2</sup>.

La terza filtrazione è realizzata tramite cartucce cilindriche di carbone attivo a base minerale, queste consentono l'assorbimento fisico in fase gassosa di sostanze organiche volatili. Le cartucce sono facilmente apribili per la sostituzione del carbone attivo esausto.

## 5. Rischio rumore

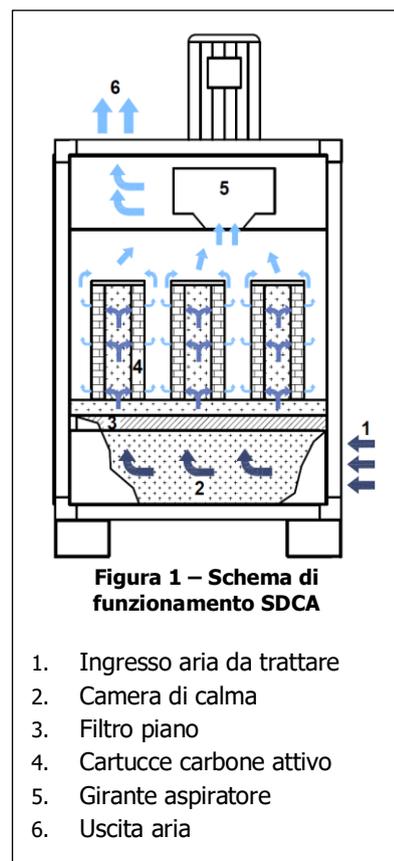
Sorgente di rumore è costituita dai flussi dell'aria provenienti dai dispositivi di captazione: onde limitare la rumorosità verso l'esterno dell'intero impianto le velocità di detti flussi risultano il più possibile contenute, compatibilmente con le necessità di garantire l'efficienza filtrante ed evitare l'eventuale deposito delle sostanze trasportate.

Altra fonte di rumore è l'elettroaspiratore, al fine di ridurre il rumore percepito, il vano in cui è contenuto la girante viene rivestito con lastre di poliuretano espanso flessibile a cellule aperte fonoassorbente.

## 6. Rischio incendio

L'impianto è soggetto al rischio incendio in relazione alla presenza di particelle incandescenti contenute nel flusso d'aria da trattare.

Quando le lavorazioni non consentono di escludere assolutamente la circostanza sarà opportuno adottare ulteriori provvedimenti atti a rilevare la presenza di eventuali scintille o adottare idonei dispositivi alternativi.



	<p><b>ATTENZIONE</b>  <b>NON UTILIZZARE LA MACCHINA SULLE LAMIERE PARTICOLARMENTE OLEOSE E SPORCHE POICHÉ TALE COMPORTAMENTO PUÒ COMPORTARE LA DEPOSIZIONE DI UNA PATINA INFIAMMABILE SU FILTRI AUTOESTINGUENTI.</b></p>
	<p><b>ATTENZIONE</b>  <b>NON INSTALLARE MACCHINA NELLE VICINANZE DI MATERIALE INFIAMMABILE/ESPLOSIVO</b></p>

## 7. Caratteristiche tecniche e meccaniche

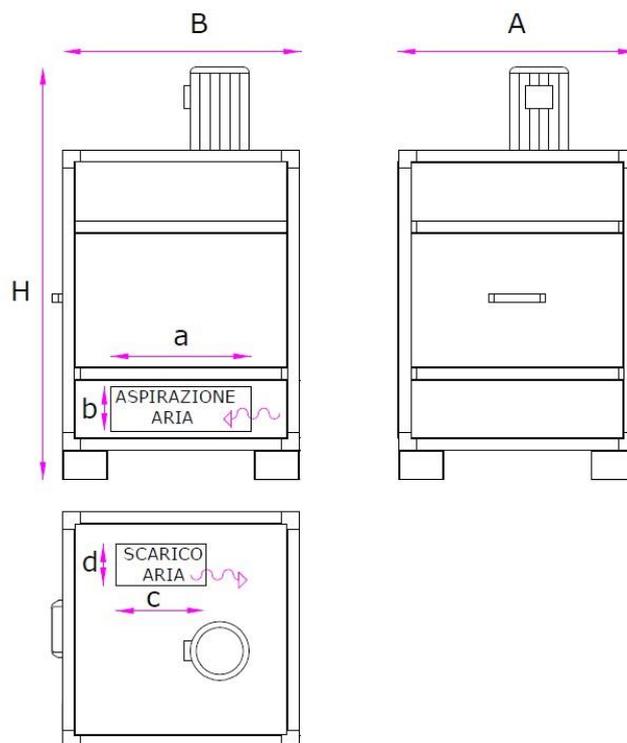


Figura 2 – Dimensioni SDCA

Modello	A mm	B mm	H mm	a x b mm	c x d mm	Quantità carboni attivi [Kg]	Nr cartucce	Peso [kg]
<b>SDCA 28</b>	800	450	1400	250 x 120	250 x 120	28	2	170
<b>SDCA 56</b>	800	800	2050	450 x 150	325 x 230	56	4	260
<b>SDCA 84</b>	1390	925	2300	600 x 300	360 x 260	84	6	370
<b>SDCA 112</b>	1390	1315	2300	600 x 300	405 x 290	112	8	450
<b>SDCA 168</b>	2000	1315	2300	900 x 300	405 x 290	168	12	670
<b>SDCA 224</b>	2000	1910	2380	1200 x 300	640 x 450	224	16	830

Tabella 2 - Tabella dimensioni, prestazioni e caratteristiche

Modello	Portata [m <sup>3</sup> /h]	Potenza [kW]	Tensione [V]	Corrente [A]	Sezione cavo di alimentazione [mm <sup>2</sup> ]	Pressione totale [Pa]	Pressione residua [Pa]
<b>SDCA 28</b>	2.000	1.1	400	2.5	4 x 1.5	1.900	900
<b>SDCA 56</b>	3.500	2.2	400	4.6	4 x 2.5	2.000	1.000
<b>SDCA 84</b>	4.500	3	400	5.9	4 x 2.5	1.900	900
<b>SDCA 112</b>	6.000	4	400	7.7	4 x 2.5	1.700	700
<b>SDCA 168</b>	9.000	5.5	400	10.5	4 x 4	1.650	650
<b>SDCA 224</b>	12.000	7.5	400	14.2	4 x 4	2.000	1.000

Tabella 3 - Tabella prestazioni e caratteristiche

## 7.1 Dati elementi filtranti

<i>Mod.</i>	<i>Tipo filtro piano</i>	<i>Nr filtri piani</i>	<i>Superficie filtrante [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Nr cartucce</i>	<i>Peso carboni attivi* [Kg]</i>
<b>SDCA 28</b>	Sintetico	1	0.25	2	28
<b>SDCA 56</b>	Sintetico ondulato	1	0.74	4	56
<b>SDCA 84</b>	Sintetico ondulato	2	2.2	6	84
	Sintetico ondulato	2			
<b>SDCA 112</b>	Sintetico ondulato	4	2.96	8	112
<b>SDCA 168</b>	Sintetico ondulato	6	4.44	12	168
<b>SDCA 224</b>	Sintetico ondulato	9	6.66	16	224

<b>1° stadio - Filtri piani in fibra sintetica</b>	
Gruppo di efficienza EN ISO 16890:2016	<b>GROUP ISO ePM10=50% (ePM1=8% - ePM2.5=17% - ePM10=53%)</b>
Classe di efficienza (CEN EN779):	<b>G4</b>
Efficienza gravimetrica media:	<b>90%</b>
Grammatura	<b>200 g/m<sup>2</sup></b>
Temperatura massima di impiego:	<b>90°C</b>
Umidità relativa:	<b>100%</b>
Perdita di carico iniziale:	<b>43 Pa</b>
Perdita di carico finale consigliata:	<b>250 Pa</b>
Perdita di carico massima:	<b>400 Pa</b>
Velocità filtrazione consigliata:	<b>1,5 m/s</b>
Reazione al fuoco (DIN 53438/3)	<b>Classe F1</b>

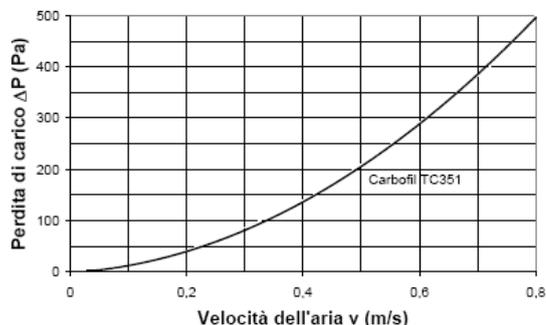
**Tabella 4 - Caratteristiche elemento filtrante in fibra sintetica di poliestere**

<b>2° stadio - Setto filtrante interno a cartuccia in fibra sintetica</b>	
Efficienza media ponderale:	<b>82%</b>
Grammatura	<b>160 g/m<sup>2</sup></b>
Temperatura massima di impiego:	<b>100°C</b>
Accumulo polveri:	<b>82gr/m<sup>2</sup></b>
Perdita di carico iniziale:	<b>24 Pa</b>
Perdita di carico finale consigliata:	<b>150 Pa</b>
Velocità filtrazione consigliata:	<b>1,5 m/s</b>
Reazione al fuoco (DIN 53438/3)	<b>Classe F1</b>

**Tabella 5 - Caratteristiche setto filtrante interno alle cartucce**

3° Stadio - Carbone Attivo		
Tipo di carbone	<b>205E</b>	<b>207C</b>
Processo di attivazione	Vapore	Vapore
Densità	0,53 g/cm <sup>3</sup>	0,50 g/cm <sup>3</sup>
Umidità all'imballaggio	3 % in peso	3 % in peso
Superficie specifica totale	900 m <sup>2</sup> /g	1050 m <sup>2</sup> /g
Contenuto di ceneri	10 % in peso	< 3 % in peso
Durezza	97 %	97 %
Indice di iodio	850 mg/g	1100 mg/g
Indice di tetracloruro di carbonio	45 % in peso	55 % in peso
Indice di benzene	25 % in peso	28 % in peso
Saturazione	40 % in peso	N.D.
Capacità di trattamento s.o.v.	10/25 % in peso	N.D.

Tabella 6 - Caratteristiche carbone attivo



## 7.2 Prestazioni

Le prestazioni sono rilevate con strumenti tarati e certificati periodicamente da laboratori esterni. Per le prestazioni della macchina consultare Cap.7

## 7.3 Caratteristiche elettriche

I depuratori sono predisposti per essere alimentati da tensione di rete pari a 230/400V–50Hz Trifase.

	<b>AVVERTENZA:</b> SE LA TENSIONE DI RETE È 230V/50Hz TRIFASE OCCORRE INTERVENIRE SULLA MORSETTIERA DEL MOTORE ELETTRICO DEL VENTILATORE MODIFICANDO LA POSIZIONE DEI CAVALLOTTI COME DA FIG.2. ALLEGATO 1. SOLO IL PERSONALE QUALIFICATO E' AUTORIZZATO AD ESEGUIRE INTERVENTI SU IMPIANTI E COMPONENTI ELETTRICI.
---	--

Cavo di alimentazione: 4x2.5 mm<sup>2</sup>, L=2.5m

Caratteristiche elettriche motore: vedi tab.2 Cap.5

Schema elettrico: vedi par.9.3

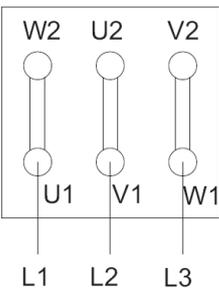
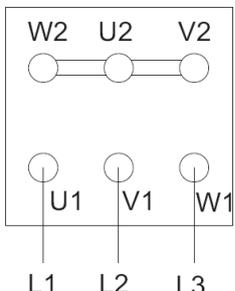
	<b>ATTENZIONE:</b> TOGLIERE SCOLLEGARE DALLA RETE ELETTRICA PRIMA DI QUALSIASI INTERVENTO.	
	<b>AVVERTENZA:</b> <b>SOLO IL PERSONALE QUALIFICATO È AUTORIZZATO AD ESEGUIRE INTERVENTI SU IMPIANTI E COMPONENTI ELETTRICI.</b> <b>PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI INTERVENTO È NECESSARIO DOTARSI DI TUTTI I SISTEMI DI PROTEZIONE ED UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE STRUMENTI IDONEI</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>230V – Triangolo Δ</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>400V – Stella Y – Triangolo Δ</p>  </div> </div>

Tabella 7 - Collegamento elettrico

## 8. Destinazione d'uso

La macchina è progettata e realizzata per l'aspirazione e la filtrazione di esalazioni purché non contengano un elevato grado di umidità e in condizioni di funzionamento diverse da quelle previste durante la progettazione.

Nel caso in vengano aspirati liquidi o prodotti differenti da quelli per cui la macchina è progettata, si può incorrere in un prematuro deterioramento dei carboni attivi.

La presente macchina è da impiegarsi solo ed esclusivamente nel caso in cui il prodotto trattato non possa essere causa di incendio od esplosione. La macchina non può essere installata in zone classificate ATEX e non può trattare polveri o sostanze classificate esplosive.

Nello specifico la macchina è realizzata e destinata alla sola lavorazione per cui è stata richiesta e le cui specifiche sono state indicate in fase di offerta; l'accettazione della stessa comporta la conferma della destinazione d'uso. Nel caso di uso improprio, o nel caso non venga specificato il tipo di lavorazione a cui la macchina è destinata, **GAMMA IMPIANTI SRL** declina qualsiasi tipo di responsabilità nel caso di eventuali malfunzionamenti o incidenti.



**ATTENZIONE:**

**QUALSIASI ALTRA OPERAZIONE O LAVORAZIONE IN PROSSIMITÀ DELLE CAPPE DI ASPIRAZIONE È VIETATA IN QUANTO PUÒ PROVOCARE DANNEGGIAMENTI, RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE.**

## 9. Procedure di imballaggio

La macchina viene fornita, salvo richieste particolari del cliente rivestita con pellicola e posta su pallet

## 10. Trasporto e movimentazione

Per il trasporto seguire le seguenti indicazioni:

- Non sovrapporre materiale agli imballi;
- Non esporre il materiale agli agenti atmosferici;
- Per la movimentazione utilizzare lo spazio al di sotto del filtro.



**ATTENZIONE:**

**PER LA MOVIMENTAZIONE DEL DEPURATORE UTILIZZARE APPOSITI STRUMENTI DI MOVIMENTAZIONE MECCANICA COME DA NORMATIVA VIGENTE**

## 11. Installazione e messa in funzione

### 11.1 Posizionamento

La zona di posizionamento dovrà risultare accessibile per qualsiasi intervento di pulizia, di manutenzione e riparazione, e dovrà presentarsi livellata e comunque in grado di sopportare un carico distribuito e concentrato idoneo alla macchina installata.

Nelle immediate vicinanze della macchina, in posizione concordata con il costruttore, devono essere previsti a carico del committente un attacco per l'alimentazione elettrica per il motore dell'aspiratore.

La presente macchina è realizzata utilizzando componenti elettriche ed accessori in modo da assicurare un grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi IP 55, e pertanto ai fini del rispetto delle condizioni di installazione previste dalle norme CEI 64-8 e CEI 64-2, essa potrà essere utilizzata in ambienti:

- ordinari
- umidi o bagnati
- a maggior rischio in caso di incendio
- classe 3 zona 2 (C3Z2)
- classe 1 zona di rispetto (C1ZR).

### 11.2 Montaggio

La macchina viene fornita già assemblata, con l'eccezione delle cartucce a carboni attivi che per motivi di trasporto sono in una scatola / pallet separati.

	<p>Il montaggio delle cartucce prevede un semplice appoggio delle stesse in corrispondenza dei fori a misura che si vedono aprendo il portello frontale della macchina.</p>
---	---

### 11.3 Collegamento alimentazione elettrica

	<p><b>ATTENZIONE</b> TUTTE LE OPERAZIONI RIGUARDANTI IL COLLEGAMENTO DELL'UNITA ALLA RETE ELETTRICA E LA MESSA IN FUNZIONE DEVONO ESSERE EFFETTUATE DA PERSONALE SPECIALIZZATO.</p>
	<p><b>ATTENZIONE</b> LA RETE PRINCIPALE DEVE ESSERE PROTETTA A MONTE CONTRO I DANNI INDIRECTI IEC 204-1 <b>ATTENZIONE</b> IL FILTRO E I SUOI COMPONENTI DEVONO ESSERE COLLEGATI ALL'IMPIANTO DI TERRA.</p>
	<p><b>AVVERTENZA</b> PRIMA DI COLLEGARE IL DEPURATORE ALLA LINEA ELETTRICA VERIFICARE CHE LA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE SIA 400V/50HZ TRIFASE, ALTRIMENTI SEGUIRE LE INDICAZIONI FORNITE NELLE AVVERTENZE CONTENUTE IN PAR.5.2</p>
	<p><b>AVVERTENZA</b> PER IL FUNZIONAMENTO NORMALE LA MACCHINA DEVE ESSERE PREVISTA DI PULSANTE DI MARCIA E PULSANTE DI ARRESTO.</p>

**Macchine con aspiratore ma prive di quadro elettrico e/o interruttore magnetotermico**

Il cliente deve provvedere a disporre sulla linea di alimentazione un interruttore di sicurezza idoneo e correttamente dimensionato, posizionato a monte dell'interruttore On/Off dell'aspiratore.

Per il funzionamento normale la macchina deve essere prevista di pulsante di marcia e pulsante di arresto.

### **Macchine con aspiratore dotate di quadro elettrico e/o interruttore magnetotermico**

La macchina risulta al momento della sua installazione completa di tutto l'impianto elettrico necessario per il suo funzionamento, comprese le protezioni termiche e magnetiche dei vari elementi presenti all'interno del quadro.

All'interno del quadro, una volta disinserita la spina, si apre il portello e si accede alla morsettieria di alimentazione, prevista per il collegamento della linea in ingresso, contraddistinta dalla sigla L1-L2-L3, e dalla copertura di protezione riportante il simbolo



nonché al morsetto per il collegamento dell'impianto di terra contraddistinto dal colore giallo-verde, dalla scritta PE e dal simbolo



I morsetti per la linea di alimentazione e la relativa messa a terra sono previsti per conduttori di sezione 6 mm<sup>2</sup>. Effettuati i collegamenti, avendo cura di serrare bene i morsetti, dovranno essere ripristinate tutte le protezioni presenti e verificato che i conduttori installati non presentino danneggiamenti al loro isolante o parti attive scoperte. La linea di alimentazione del quadro bordo macchina dovrà risultare dimensionata e protetta in modo da garantire sia il funzionamento nel caso di partenza del motore (spunto) sia la protezione contro i contatti indiretti coordinata con il valore della resistenza dell'impianto di dispersione verso terra presente, e pertanto si deve prevedere una alimentazione con conduttura di sezione almeno 6 mm<sup>2</sup> protetta da dispositivo magnetotermico differenziale con taratura 3 x 32 A I<sub>dn</sub>=0,03.

Dovrà parimenti essere assicurato che la caduta di tensione globale con macchina in funzione garantisca almeno una tensione di 375 V.

Una volta collegata la linea di alimentazione, prima di mettere in servizio la macchina, al fine di garantire il corretto funzionamento di tutto l'impianto, si dovrà verificare il giusto senso di rotazione del motore.

## **11.4 Controllo senso di rotazione**

Per questa verifica procedere come segue:

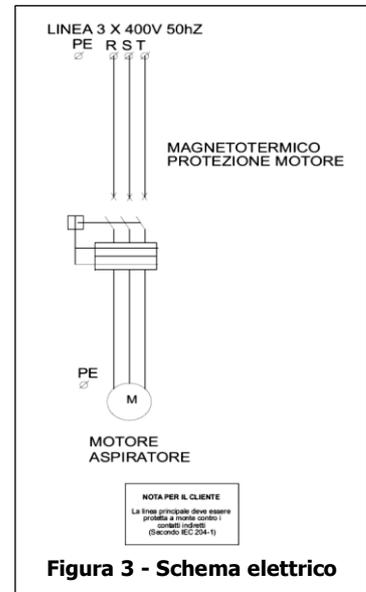
1. assicurarsi che la macchina sia in grado di funzionare per collocazione e montaggio, e che non vi siano presenti corpi estranei all'interno dell'apparecchiatura;
2. accendere la macchina con il pulsante di marcia e verificare che il senso di marcia del motore elettrico o dell'elettroventilatore sia concorde a quello indicato dalla freccia sopra applicata;
3. spegnere la macchina con il pulsante di arresto
4. In caso di rotazione in senso contrario, invertire due fasi di alimentazione fra di loro e riprovare da 1 a 3.

Tutte le regolazioni presenti all'interno del quadro bordo macchina e della centralina del generatore ciclico di impulsi possono essere effettuate solo da personale specializzato e dopo avere preso visione del manuale.

## **12. Preparazione all'impiego**

La preparazione all'impiego del depuratore consiste essenzialmente in:

- ❖ collegamento della stessa alla linea elettrica di alimentazione dell'aspiratore, vedi par.9.3;
- ❖ collegamento della stessa alla linea di aspirazione;
- ❖ collegamento della stessa alla linea di espulsione.



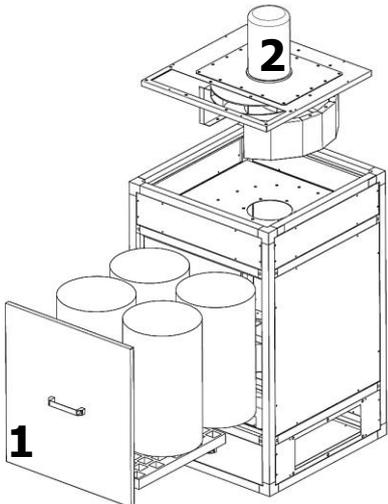
## 13. Utilizzo

	<p><b>ATTENZIONE</b>  <b>CONTROLLARE ACCURATAMENTE I PUNTI D'ASPIRAZIONE COLLEGATI ALLA MACCHINA SIANO APERTI, LIBERI DA CORPI ESTRANEI E IMPOSSIBILITATI DA ASPIRARE TUTTO CIO' CHE NON CONTEMPLATO IN CAP.6 "DESTINAZIONE D'USO" L'USO IMPROPRIO PUO' PROVOCARE DANNI AL DEPURATORE, E INOLTRE COMPORTA LA CESSAZIONE Istantanea DELLA GARANZIA.</b></p>
---	--

Premere l'interruttore di accensione.

Terminato la lavorazione premere l'interruttore di spegnimento.

## 14. Manutenzione

<p><b>1. Vano alloggiamento elementi filtranti</b></p> <p><b>2. Vano alloggiamento aspiratore</b></p>	 <p><b>Figura 4 - Elementi oggetto di manutenzione</b></p>
---	---

	<p><b>ATTENZIONE</b>  <b>CONTROLLARE ACCURATAMENTE IL CAP.2 DELLA PREMessa PRIMA DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE.</b></p>
	<p><b>ATTENZIONE</b>  <b>TUTTE LE OPERE DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DEVONO ESSERE EFFETTUATE DA PERSONALE SPECIALIZZATO CHE ABBAIA PRESO VISIONE DEL MANUALE DI USO E MANUTENZIONE.</b></p>
	<p><b>TUTTE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DEVONO ESSERE EFFETTUATE UTILIZZANDO TUTTI I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE NECESSARI A PREVENIRE LA POSSIBILITÀ DI INFORTUNIO DA PARTE DELL OPERATORE (GUANTI, SCARPE, OCCHIALI, MASCHERINE)</b></p>

### 14.1 Verifica e sostituzione Filtri

L'intervento di sostituzione/manutenzione degli elementi del sistema aspirante non ha una cadenza specifica ma si raccomanda di eseguirla con una certa periodicità in modo da verificare il corretto funzionamento del sistema filtrante.

Per eseguire la manutenzione procedere come segue:

- Disconnettere l'alimentazione elettrica
- Aprire lo sportello frontale allentando ruotando gli appositi fermi
- Rimuovere la cartuccia facendola ruotare e sollevandola dalla propria serie

Per la sostituzione del carbone attivo è possibile procedere come segue:

- Svuotare la cartuccia dal carbone attivo assicurandosi che venga smaltito secondo le normative in materia.
- Verificare l'integrità del materiale filtrante posto nella cartuccia. Se le condizioni lo rendono necessario provvedere alla sua sostituzione assicurandosi che sia correttamente fissato alla cartuccia stessa.

- Riempire la cartuccia con il nuovo carbone attivo.
- In alternativa è possibile sostituire interamente la cartuccia.
- Rimuovere i filtri piani posti nella parte inferiore e se necessario provvedere alla loro sostituzione assicurandosi che siano correttamente posizionati nelle apposite guide.
- Riposizionare le cartucce nelle loro sedi assicurandosi che siano ben fissate al piano.
- Chiudere lo sportello assicurandosi che sia ben posizionato e che faccia completa tenuta con il resto della struttura.

La sostituzione dei carboni attivi è strettamente collegata alla quantità di solvente presente nelle esalazioni aspirate.

È molto importante non esporre il carbone in ambienti con elevati gradi di umidità o al trattamento di fluidi con temperature superiori ai 35°C poiché queste condizioni possono portare ad un prematuro decadimento del carbone stesso.

Una tempistica indicativa per la manutenzione viene riportata nella tabella che segue:

Periodo [ore]	Tipo intervento
250	Verifica stato filtro piano
500	Sostituzione Carboni attivi
500	Sostituzione pre-filtro poliestere
1000	Sostituzione filtro piano

**Tabella 8 - Interventi di manutenzione**

	<b>AVVERTENZA</b> TERMINATE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE VERIFICARE CHE TUTTO SIA STATO RIASSEMBLATO CORRETTAMENTE
	<b>Nota</b> Seguire le normative vigenti in materia di rifiuti per lo smaltimento delle maniche filtranti

## 14.2 Manutenzione dell'aspiratore

### Manutenzione ordinaria

	<b>ATTENZIONE</b> Prima di iniziare le operazioni di manutenzione provvedere all'arresto e allo svuotamento della macchina assicurandosi che sia in condizioni di completa sicurezza. Compiere qualsiasi tipo di intervento esclusivamente con la macchina spenta e scollegata dall'alimentazione elettrica. Prima dell'avviamento assicurarsi che corpi estranei metallici non siano rimasti all'interno. Controllare le guarnizioni dopo aver rimosso le parti imbullonate tra di loro; qual ora le guarnizioni non garantissero più una perfetta tenuta provvedere alla sostituzione.
	<b>AVVERTENZA</b> È vietato arrestare la macchina prima che il fluido al suo interno non abbia raggiunto una temperatura inferiore ai 60°C, per evitare rischi all'operatore e che l'eccessivo calore danneggi il motore. Se non fosse possibile garantire questa temperatura occorre predisporre sistemi di raffreddamento esterni. Durante un periodo di fermo della macchina, nel caso la temperatura al suo interno salga, è necessario che l'utilizzatore la riporti, con mezzi propri, a valori inferiori a 60°C prima di procedere all'avviamento

**Controllo delle distanze minime**

	<p><b>AVVERTENZA</b></p> <p>Ad ogni intervento di manutenzione è necessario controllare che gli interstizi tra le parti mobili e quelle fisse rimangano maggiori dell'1% del diametro di possibile contatto e comunque mai inferiori a 2mm. nel caso si dovessero verificare riduzioni degli interstizi, le cause possono essere le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrebbero essersi allentate delle viti in quanto durante il normale funzionamento, la macchina genera delle vibrazioni che possono interferire con il corretto mantenimento del serraggio della bulloneria, quindi potrebbe essere necessario un riallineamento.</li> <li>• Potrebbe essersi deformata la macchina e quindi sarebbe necessaria la sostituzione di qualche componente o dell'intera struttura.</li> </ul> <p><b>Contattare l'ufficio tecnico prima di eseguire qualsiasi operazione</b></p>
---	--

**Pulizia**

	<p><b>AVVERTENZA</b></p> <p>Per la rimozione della polvere contenuta presente all'interno della macchina avere cura di non disperdere la polvere stessa nell'ambiente circostante. L'utilizzatore dovrà provvedere alla scelta dei prodotti idonei alle fasi di pulizia in base alla tipologia di impianto ed alla scheda del materiale trasportato.</p> <p>Nel caso di interventi di pulizia l'operatore deve dotarsi di idonei dispositivi di protezione individuale ed in particolare deve utilizzare maschere a protezione delle vie respiratorie di classe idonea in base al tipo di polvere filtrata nonché a guanti o indumenti idonei.</p> <p>L'apposizione di indicazioni riguardanti la natura del pericolo è obbligatoria ed è a carico dell'installatore, che è a conoscenza della reale composizione e dei pericoli del fluido trattato.</p> <p>È consigliato verificare costantemente lo stato di pulizia della girante. Qualora la macchina venga a contatto con materiali che possono aderire alle giunture, è necessario che questa sia ripulita frequentemente; l'eventuale stratificarsi di materiale, polveri, sostanze grasse etc. sulla girante ne provoca lo squilibrio con conseguente danno degli organi di trasmissione e/o del motore elettrico. Durante la pulizia è necessario intervenire in maniera uniforme su tutte le parti del rotante; eventuali residui in punti circoscritti possono portare allo squilibrio della girante.</p> <p>Occorre controllare con cura che dopo la pulizia, durante il riavvio, le vibrazioni generate dalla macchina non abbiano subito un incremento: se la pulizia non è stata accurata si possono generare degli squilibri tali da incidere sull'equilibratura della girante. In tal caso è necessario rimettere in maniera più meticolosa l'operazione di pulizia.</p>
---	--

**Controllo delle vibrazioni**

	<p>Verificare che le vibrazioni prodotte dalla macchina non abbiano un andamento degenerativo; in tal caso verificare che l'installazione o l'esecuzione delle operazioni di manutenzione sia stata eseguita correttamente.</p> <p>Le cause potrebbero essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuscinetti usurati (20.000 ore di servizio in condizioni di lavoro ottimali)</li> <li>• La girante squilibrata (cambiarla o provvedere alla sostituzione).</li> </ul> <p><b>Interventi di manutenzione.</b></p> <p><b>Utilizzare la seguente tabella come riferimento per la tempistica dell'esecuzione delle operazioni di manutenzione.</b></p>
---	---

<b>Tipo di verifica</b>	<b>Metodo</b>	<b>Cadenza</b>	<b>Data e ora della manutenzione</b>		
Controllo generale dello stato del ventilatore	Visivo	150 ore			
Controllo delle distanze (GAPS)	Visivo	150 ore			
Pulizia	Manuale	Consultare specifico paragrafo			
Verifica continuità del circuito equipotenziale per la messa a terra	strumentale	2000 ore			
Controllo del serraggio della bulloneria	Manuale	150 ore			
Controllo dello stato di tenuta delle guarnizioni	visivo	150 ore			

**Tabella 9 - Interventi di manutenzione sull'aspiratore**

## 15. Montaggio/Smontaggio

### Personale autorizzato

Le operazioni di montaggio e di smontaggio della macchina devono essere fatte da personale specializzato, addestrato, abilitato ed a conoscenza delle procedure indicate in questo manuale. Il numero minimo di personale impiegato in suddette operazioni deve essere pari a due.

### Operazioni di smontaggio

- ❖ Per un corretto smontaggio della macchina seguire i punti di seguito elencati:
- ❖ Scollegare la macchina dalla linea elettrica;
- ❖ Eliminare/scollegare qualsiasi altro elemento collegato al filtro ma non appartenente ad esso;

Tutti gli elementi del filtro devono essere smaltiti nel completo rispetto delle disposizioni nazionali sulla gestione dei rifiuti.

## 16. Ricerca ed eliminazione dei difetti dell'impianto

La variabilità dei difetti che si possono riscontrare durante il funzionamento della macchina, ovvero dei suoi componenti è ampia. Di seguito vengono trattati i difetti più comuni, indicandone le cause probabili e relative azioni correttive. Se, malgrado le operazioni suggerite, l'anomalia persiste, si consiglia di contattare la EFFE GROUP S.r.l. indicando il difetto e le condizioni di funzionamento della macchina. Per la ricerca e l'eliminazione dei difetti vedere la fig. allegato 5.5 fig.7

Difetto	Cause	Soluzione
<b>Spegnimento della macchina</b>	Mancanza alimentazione elettrica	Controllare il collegamento alla linea elettrica
	Mancanza alimentazione elettrica perché è scattato l'interruttore magnetotermico	Riarmare l'interruttore magnetotermico. Se il problema persiste contattare uff. tecn. aut.
	Cavo scollegato	Contattare ufficio tecnico autorizzato
	Senso di marcia aspiratore contrario	Controllare il senso di marcia
	Motore surriscaldato	Lasciar raffreddare il motore
<b>Aspirazione insufficiente</b>	Griglia d'espulsione ostruita	Rimuovere l'ostruzione
	Filtri intasati	Verificare funzionamento del sistema di pulizia. Sostituire filtri
		Verificare che il materiale aspirato sia quello per il quale il filtro è stato progettato
	Senso di marcia aspiratore contrario	Verificare par.9.4
	Linea di aspirazione e/o espulsione ostruita.	Rimuovere l'ostruzione
<b>Il motore non parte</b>	Quadro elettrico non alimentato	Alimentare il quadro elettrico
	Cavo interno a quadro elettrico staccato	Contattare ufficio tecnico autorizzato
	Motore bruciato	Contattare ufficio tecnico autorizzato
<b>Il quadro è alimentato ma l'aspiratore non funziona</b>	Verificare che i fusibili di protezione siano danneggiati	Sostituire fusibile bruciato
	Cavo interno a quadro elettrico staccato	Contattare ufficio tecnico autorizzato
	Motore bruciato	Contattare ufficio tecnico autorizzato
<b>Aumento vibrazioni o rumorosità del ventilatore</b>	Girante squilibrata	Provvedere alla riequilibrata
	Girante sporca	Pulire la girante
	Corpo estraneo	Rimuovere l'ostruzione
	Varie	Contattare ufficio tecnico autorizzato

Tabella 10 - Identificazione e risoluzione dei problemi

## 17. Parti di ricambio

Parti di ricambio:	
Filtro acrilico ondulato	592 x 290 x 48 mm 592 x 592 x 48 mm
Cartuccia di carbone attivo	Diam.350mm H=600mm 14kg
Carbone attivo sfuso	Sacchi da 25kg

Tabella 11 - Parti di ricambi

## 18. Smaltimento rifiuti

Per quanto riguarda lo smaltimento dei filtri utilizzati, contattare gli organi competenti in materia o ditte specializzate.

***GAMMA IMPIANTI SRL***

Via Stroppiana, 15 - 10071 Borgaro Torinese (TO)

Tel. +39 011 4502031 - fax. +39 011 4703927

email: [info@secureair.it](mailto:info@secureair.it) – website: [www.secureair.it](http://www.secureair.it)





## Allegato 2 - Segnalazione discrepanze nella pubblicazione

Se ritenete di aver individuato qualche errore o discrepanza nella presente pubblicazione vi preghiamo di inviarci il seguente modulo con la descrizione della anomalia riscontrata.

Nome articolo:

Data :

N° revisione:

N° pagina:

Vostri dati:

Descrizione indicazioni:

Spedire questo foglio, completo nei suoi dati e con eventuali allegati, a:

Send this form, complete in its data and any attachments to:

Nous Vous prions d'envoyer cette page complète des éventuelles pièces jointes à :

Enviar este formulario, completo en sus datos a:

GAMMA IMPIANTI SRL

Via Stroppiana, 15 - 10071 Borgaro Torinese (TO) - Tel. +39 011 4502031 - fax. +39 011 4703927  
email: [info@secureair.it](mailto:info@secureair.it) – website: [www.secureair.it](http://www.secureair.it)