

HIGH PRESSURE BLOWERS
CENTRIFUGAL AND AXIAL FANS
AIR FILTERS
AIR HANDLING UNITS
TUNNEL ENGINEERING



SAVIO s.r.l.



FILTRO

Per polveri secche e/o leggermente umide

CART FILTER



FUNZIONAMENTO

La serie di depolveratori CART-FILTER è costituita da filtri a cartucce atti al trattamento di polveri presenti nell'aria aspirata. Essi utilizzano un mezzo filtrante di natura tessile con pulizia delle cartucce ad aria compressa in controcompressione. L'aria polverosa entra in modo tangenziale in una zona sotto alle cartucce e grazie all'effetto ciclonante, perde di velocità e per effetto centrifugo le parti più pesanti trasportate dal fluido cadono nella tramoggia, salvaguardando la durata delle cartucce.

L'aria aspirata attraversa con moto ascensionale le cartucce e deposita sull'esterno di esse la parte polverosa inquinante. Lo



scuotimento delle cartucce, a mezzo dell'aria compressa favorisce il distacco della polvere dalle cartucce e la caduta nella tramoggia. Successivamente il residuo di inquinante nell'aria è trattenuto nel passaggio attraverso le cartucce stesse ed infine l'aria ormai depurata viene espulsa, dopo aver attraversato il filtro. La pulizia delle cartucce è consentita dall'aria compressa uscente dagli ugelli posti sopra le stesse. L'aria compressa immessa nel tubo di venturi inserito in ogni manica richiama aria pulita proveniente dalle altre maniche e crea un'onda di pressione che si propaga per tutta la lunghezza della manica provocando uno scuotimento della stessa. La polvere presente sulla superficie esterna della manica precipita nella tramoggia e da lì viene estratta per il recupero e/o lo smaltimento. I getti di aria compressa, controllati da un temporizzatore elettronico, vengono rilasciati mediante apposite elettrovalvole. Gli intervalli di funzionamento di queste ultime e la

durata del getto di aria compressa (tempi di "sparo") ed il tempo di pausa del ciclo di funzionamento delle elettrovalvole, (mentre il tempo di post-lavaggio è prefissato in 15 minuti) sono facilmente regolabili.

Queste impostazioni incidono sul consumo di aria compressa e dipendono dalla granulometria, dall'inquinante filtrato e dalla quantità trasportata.

CARATTERISTICHE

Questa serie di filtri a cartucce, grazie all'elevato rapporto superficie / volume, risulta eccezionalmente compatta. Inoltre la sua forma circolare consente l'effetto ciclonante che oltre a migliorare l'efficienza dell'azione filtrante, preserva le maniche dall'usura del tempo. Le cartucce sono dimensionate per offrire una elevata

efficienza filtrante anche in presenza di polveri con finissima granulometria, la loro pulizia viene assicurata tramite getti di aria compressa in controcorrente. Tale servizio, erogato da un sistema di elettrovalvole controllate da un quadro sequenziatore

elettronico (fornito di serie, da installare a cura del cliente) consente di non fermare l'impianto per la pulizia e di mantenere costante la portata nel tempo. Il filtro è corredato di un portello d'ispezione che permette un'agevole accesso alla sezione filtrante, per verificare lo stato d'usura delle cartucce.

La costruzione standard del filtro, prevede la sostituzione delle cartucce dall'alto nella zona pulita, riducendo notevolmente i tempi di manutenzione, su richiesta del Cliente, le cartucce possono essere estratte dalla zona inferiore "sporca" attraverso gli appositi sportelli.

La temperatura max di esercizio è di 70 °C

Le cartucce filtranti standard utilizzate nei ns. filtri sono di alta

qualità in tessuto non tessuto, composto da fibre di polipropilene rivestite in polietilene termolegate su tutta la superficie, con trattamento antistatico ad impregnazione permanente di grafite a trama incrociata conforme alla normativa DIN 54345 e ATEX 94/9/CE, con classe di filtrazione secondo DIN EN 60335-2-69 allegato AA: M. Le cartucce possono essere vincolate al piano di divisione tra la zona "pulita" e la zona "polverosa" sia inferiormente che superiormente. In entrambi i casi le cartucce sono di facile estrazione in quanto fissate con soli tre bulloni; una volta allentati con semplice rotazione delle cartucce, essi si estraggono completamente. Per particolari tipi di polvere, e in caso di applicazioni speciali, possono essere utilizzate cartucce con altre caratteristiche, si consiglia comunque di consultare il Ns. ufficio tecnico.



Il CART-FILTER viene normalmente verniciato con il seguente abbinamento di RAL: Corpo filtro blu RAL 5007 / Mancorrenti, scala alla marinara, portelli manutentivi e contenitore carrellato arancio RAL 2004 A richiesta è possibile avere come optional verniciature con Ral diversi. Di serie, con il filtro viene fornita una centralina Tipo GCP 4P(max. 4 elettrovalvole) e GCP6P (max. 6 elettrovalvole) per il comando delle elettrovalvole di lavaggio pneumatico delle cartucce filtranti.

Tabella caratteristiche tecniche										
Grand.	Portata	Cartucce filtranti	Superf. filtrante	Elettrovalvole 110 V – 50Hz		Collettore aria comp.	Pressione aria compressa	Consumo aria compressa (NI/min)		Peso
				Nr.	Ø			Min	Max	
	m ³ /h	Nr x L (mm)	m ²				bar			
15	1800	1 x 1000 mm	16,7	1 – Ø1“ ½	8“	5	50	150	250	
20	2150	1 x 1200 mm	20	1 – Ø1“ ½	8“	5	50	150	270	
30	3600	2 x 1000 mm	33,4	1 – Ø1“ ½	8“	5	50	150	300	
40	4300	2 x 1200 mm	40	1 – Ø1“ ½	8“	5	50	150	320	
50	5400	3 x 1000 mm	50,1	2 – Ø1“ ½	8“	5	80	240	350	
60	6500	3 x 1200 mm	60	2 – Ø1“ ½	8“	5	80	240	380	
70	7200	4 x 1000 mm	66,8	2 – Ø1“ ½	8“	5	80	240	400	
80	8650	4 x 1200 mm	80	2 – Ø1“ ½	8“	5	80	240	430	
120	12.500	7 x 1000 mm	116,9	3 – Ø2“	10“	5	175	525	600	
140	15.100	7 x 1200 mm	140	3 – Ø2“	10“	5	175	525	640	
170	18.000	10 x 1000 mm	167	3 – Ø2“	10“	5	175	525	900	
200	21.600	10 x 1200 mm	200	3 – Ø2“	10“	5	175	525	950	
240	25.000	14 x 1000 mm	233,8	4 – Ø2“	10“	5	250	750	1000	
290	30.000	17 x 1000 mm	283,9	5 – Ø2“	10“	5	300	900	1150	
340	36.800	17 x 1,2 mm	340	5 – Ø2“	10“	5	300	900	2230	

Caratteristiche dimensionali cartuccia:	
tipo :	LP324G10
peso:	130 gr. /m ²
diametro esterno:	324 mm.
altezza cartuccia:	1006 mm.
nr. pieghe :	175
profondità pieghe:	48 mm.
superficie filtrante:	16,7 m ²

Caratteristiche dimensionali cartuccia:	
tipo :	LP324G12
peso:	130 gr. /m ²
diametro esterno:	324 mm.
altezza cartuccia:	1206 mm
nr. pieghe :	175
profondità pieghe:	48 mm.
superficie filtrante:	20 m ²

Per quanto riguarda le polveri classiche, si ottiene un'ottima resa su:

Materiale Epossidico	Lana minerale	Marmo	Mica	Vetro	Penicillina	Rame
Cemento sabbia	Composti metallici	Ceramica	Magnesio	Grafite	Ghisa	Pvc
Prod. chim. Inorganici	Ossido di ferro	Silice	Amminoacido	Toner	Poliuritano	Carbone
Sabbatura metallica	Pigmenti vernice	Carbonio	Zucchero	Alluminio	Idross. di sodio	Solidi lattei
Resine fenoliche	Polietilene	Piombo	Farina	Berillio	Soda	Ferro
Materiali composti	Fumi da saldatura	Talco	Titanio	Zinco	Porcellana	Resina
Abrasivi Plastiche	Fumi da taglio laser	Colorante	Silicio	Amido	Argilla	Caffè
Solfuro di selenio	Fumi di Silice	Acciaio	Roccia	Caolino	Oro	Quarzo
Polveri cosmetici	Nailon	Cadmio	Vitamine	Mica	Arsenico	Poliestere

APPLICAZIONI

Questa serie di filtri a cartucce, con effetto ciclonante, ad alta efficienza, è stata progettata per l'installazione in impianti funzionanti in condizioni particolarmente gravose. L'effetto ciclonante con l'adozione del controcono interno impedisce alle polveri di lambire direttamente le cartucce filtranti, preservandone l'integrità e prolungandone sensibilmente la durata.

Numerose sono le applicazioni dove questi filtri possono essere utilizzati, tra gli altri possiamo citare gli impianti di aspirazione delle industrie chimiche alimentari metallurgiche petrolchimiche, nei cementifici nelle ceramiche nelle fonderie e ovunque sia necessario abbattere la presenza di fumi e/o polveri secche.

CONSUMI DI ARIA COMPRESSA

Per una rapida determinazione dei consumi di aria compressa, abbiamo riportato nella tabella di pagina 3 consumi minimi e massimi consigliati, riferiti ad uno "sparo" di 200 m/s. con aria compressa a 5 Bar ed un tempo di pausa di 360 secondi massimo e 120 secondi minimo dopo il quale si ritorna alla stessa elettrovalvola. Per un calcolo preciso del consumo di aria compressa, vi indichiamo il consumo di una singola valvola nel tempo di un secondo:

Diametro 1"1/2 - 950 NI/s. a 3 Bar – 1085 NI/s. a 5 Bar

Diametro 2" - 1520 NI/s. a 3 Bar – 1735 NI/s. a 5 Bar

Calcolo consumo aria compressa :

- tempo di pausa sequenziatore = ciclo medio in secondi / numero di elettrovalvole.
- numero spari/minuto = 60 secondi / tempo di pausa sequenziatore
- consumo aria compressa NI/min = portata elettrovalvola (NI/s) x tempo di sparo (secondi) x nr. di spari (minuto).

Esempio calcolo consumo aria compressa :

- pressione aria compressa : 5 Bar- tempo apertura valvola "sparo" : 0,15 secondi
- ciclo medio: 300 secondi
- nr. 3 elettrovalvole diametro 2"

NI/min. = 1735 NI x 0.15 s. x [60 s./min. / (300 s. / nr. 3) = 156,15

- scelta del compressore : ogni 100 NI/min. = 1 CV = 0,735 kW.

Per un risparmio di aria compressa, consigliamo l'installazione del pressostato differenziale il quale determina il lavaggio delle cartucce sulla base dell'effettivo intasamento.

Per ulteriori notizie tecniche relative al sequenziatore consigliamo di consultare il catalogo AUTEL.



IL FILTRO IN VERSIONE STANDARD COMPRENDE

- Corpo esterno con gambe e tramoggia.
- Sistema di lavaggio ad aria compressa con elettrovalvola e pannello sequenziale

ACCESSORI

- Scala alla marinara di accesso alla piattaforma manutentiva del filtro.
- Serranda manuale a ghigliottina sulla bocca della tramoggia di scarico
- Serranda manuale a ghigliottina predisposta per sacco raccolta
- Contenitore carrellato sotto la tramoggia di scarico.
- Contenitore carrellato con valvola manuale
- Contenitore carrellato con valvola manuale predisposto per sacco
- Valvola stellare posta sotto la tramoggia di scarico
- Pressostato differenziale comando automatico pulizia cartucce filtranti.
- Staffa sul corpo del filtro con ventilatore per grandezze 20-30-50-70-120. (vedere tabella sottostante)

TABELLA VENTILATORI ABBINATI ALLA SERIE CART-FILTER

CART-FILTER GRANDEZZA	VENTILATORE TIPO	PORTATA mc/h	PREVALENZA totale daPa	MOTORE 2 POLI – kw.	TENSIONE Volt.
15	SCL –25/A	1800	215	2,2	230/400
20	SCL –25/A	2150	205	2,2	230/400
30	SCL –28/A	3600	255	4	230/400
40	SCL –28/A	4300	230	4	230/400
50	SCLK –32/B	5400	275	7,5	400/690
60	SCLK –32/B	6500	245	7,5	400/690
70	SCLK –35/B	7200	290	9,2	400/690
80	SCLK –35/B	8650	240	9,2	400/690
120	SCLK –42/C	12.500	315	18,5	400/690

PERDITA DI CARICO

Mediamente un filtro è dimensionato con perdita iniziale a cartucce pulite a 500 Pa e con perdite a cartucce mediamente sporche a 700 Pa.

COME SELEZIONARE IL FILTRO IDONEO

Di seguito riportiamo alcune semplici formule per il corretto dimensionamento di un filtro a maniche

$$S = Q / (V * 3600)$$

Dove S = Superficie filtrante in m² del filtro

$$Q = S * V * 3600$$

Q = Portata in m³/h di progetto

$$V = Q / (S * 3600)$$

V = Velocità media di filtrazione (vedi tabella sottostante)

Quindi conoscendo la Portata in m³/h di progetto e il materiale inquinante, basterà applicare la prima formula e scegliere la taglia che abbia la superficie filtrante di pari o superiore valore.

Il nostro Ufficio Tecnico è, in ogni caso, a Vostra disposizione per il dimensionamento del filtro più adatto.

TABELLA VELOCITA' MEDIE DI FILTRAZIONE PER POLVERI E FUMI

Materiale inquinante	Velocità medie di filtrazione mt/sec
Amido	0,03 / 0,04
Argilla silicea vetrificata	0,04 / 0,05
Argilla verde	0,03 / 0,04
Bauxite	0,025 / 0,035
Calce	0,03 / 0,04
Carbone calcinato / verde	0,025 / 0,030
Carburo di silicio	0,025 / 0,035
Cemento crudo / finito / macinato	0,03 / 0,04
Farina	0,04 / 0,05
Farina di legno	0,03 / 0,04
Frantumazione ferro cromo	0,03 / 0,04
Fumi metallurgici	0,02 / 0,03
Fumi ossido di piombo	0,02 / 0,03
Gesso idrato	0,03 / 0,04
Grafite	0,015 / 0,025
Granaglie cereali	0,05 / 0,06
Macinazione calcare	0,03 / 0,04
Macinazione refrattaria	0,03 / 0,04
Mica	0,04 / 0,05
Ossido di alluminio	0,025 / 0,035
Ossido di titanio	0,02 / 0,03
Ossido di zinco	0,015 / 0,02
Pigmenti per vernici	0,015 / 0,02
Polveri di detersivi e saponi	0,03 / 0,04
Polveri fenoliche	0,03 / 0,04
Polveri di tantanio	0,02 / 0,03
Porcellana	0,03 / 0,04
PVC	0,03 / 0,04
Sabbia	0,03 / 0,04
Segatura	0,03 / 0,04
Soia	0,03 / 0,04
Talco	0,03 / 0,04
Zinco metallico	0,03 / 0,04

OPERATION

The Deduster Series CART-FILTER consists of cartridge filters, suitable for the handling of the dust in the intake air. Dedusters use a filter element of textile structure, with backpressure blast-cleaning of cartridges. The dusty air enters an area under the cartridges in a tangential way and, owing to a cyclone effect, it loses its speed and the heavier parts, carried by the fluid, fall, by centrifugal effect, into the hopper, thus safeguarding the cartridge life.

The intake air flows through the cartridges with upward lift motion, thus leaving the polluting dust on the cartridge outside. The cartridge jarring because of the compressed air helps the detachment of dust from the cartridge and its falling into the hopper. The polluting remnants in the air are retained by the filter while passing through the cartridge and finally the air, which now is clean, is blown off through a further filter. The cartridges blasted by the compressed air flowing out from a set of nozzles, located over the cartridges. The compressed air let into the Venturi tube installed in each filter-bag calls up the clean air flowing out from other bags and creates a pressure wave which spreads out over the entire length of the bag, thus causing its jarring. The dust falls from the external surface of the bag into the hopper, wherefrom it is taken off for recovery and/or disposal. The air pressure blows, controlled by electronic timer, are released through suitable solenoid valves. The functioning frequency of these valves, as well as the compressed

air blowing times and the pause time of the solenoid valves working cycle (the post-washing pre-set time is 15 minutes) may be easily set up. These settings affect the consumption of compressed air and depend on the granulometry, the filtered polluting agent and the carried flow.

TECHNICAL FEATURES

This set of cartridge filters is exceptionally compact owing to their high surface / volume ratio. Besides, the round shape of the filters helps the cyclone effect that, besides improving the filtering action efficiency, also preserves the filter-bags from wear and tear. The cartridges are so dimensioned as to insure high filtering efficiency, even when the dust particle size is finest. Their cleaning is insured by reverse-flow cleaning air blows. This action, obtained through a system of solenoid valves controlled from an electronic sequencing board (standard supplied, to be installed by the customer), avoids breaking the system running for cleaning

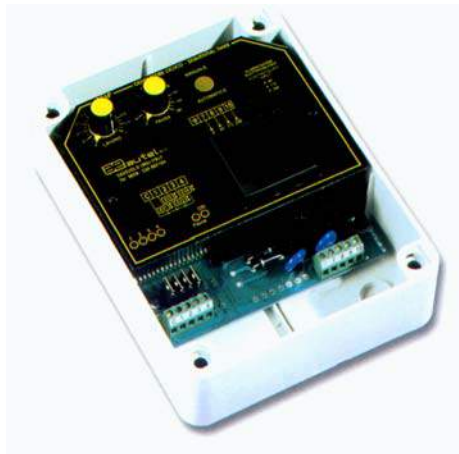
purposes, whilst maintaining a steady flow rate. The filter is provided with inspection manhole, for easy access to the filtering section and checking of the cartridge wearing condition.

On the standard filter configuration, the cartridges are replaced from the top in the clean area, with consequent significant reduction of the servicing times; however, on customer's request, cartridges may also be taken off from the bottom "dirty" area, through proper cleanouts.

Max. operative temperature: 70° C.

The standard cartridges in our filters are made of high-quality non-woven fabric, consisting of polypropylene fibres coated with polyethylene, heat bonded on the entire surface, antistatically treated with permanent graphite-doping and having cross weft, conforming to the standard DIN 54345 and ATEX 94/9/CE, with class of filtration according to DIN EN 60335-2-69 enclosure AA: M.

The cartridges may be constrained to the partition surface between the "clean" and the "dusty" zones, both on the top and on the bottom. In both cases, the cartridges may be easily taken off, since they are fastened by three bolts only; once bolts have been loosened, a simple rotation of the cartridge allows pulling it off completely. For special types of dust or special applications, other types of cartridges may be used, having different features.



For details, please contact our technical department.

The CART-FILTER is normally painted as follows: Filter body is painted blue RAL 5007 / Handrails, step irons, maintenance doors and truck container are painted orange RAL 2004. On request, other optional RAL painting colours may be used. As standard, the filter is equipped with a power pack type GCP 4P (max. 4 solenoid valves) or GCP6P (max. 6 solenoid valves) for control of the solenoid valves intended for pneumatic washing of the filter cartridges.

Table of Technical Features									
Size	Flow rate	Filter cartridges	Filtering surface	Solenoid valves 110 V – 50 Hz	Air pressure manifold	Compressed air pressure	Compressed air consumption (NI/min)		Weight
	m ³ /h	Nr x L (mm)	m ²	Nr.	Ø	bars	Min	Max	Kgs
15	1800	1 x 1 mm	16.7	1 – Ø1" ½	8"	5	50	150	250
20	2150	1 x 1,2 mm	20	1 – Ø1" ½	8"	5	50	150	270
30	3600	2 x 1 mm	33.4	1 – Ø1" ½	8"	5	50	150	300
40	4300	2 x 1,2 mm	40	1 – Ø1" ½	8"	5	50	150	320
50	5400	3 x 1 mm	50.1	2 – Ø1" ½	8"	5	80	240	350
60	6500	3 x 1,2 mm	60	2 – Ø1" ½	8"	5	80	240	380
70	7200	4 x 1 mm	66.8	2 – Ø1" ½	8"	5	80	240	400
80	8650	4 x 1,2 mm	80	2 – Ø1" ½	8"	5	80	240	430
120	12.500	7 x 1 mm	116.9	3 – Ø2"	10"	5	175	525	600
140	15.100	7 x 1,2 mm	140	3 – Ø2"	10"	5	175	525	640
170	18.000	10 x 1 mm	167	3 – Ø2"	10"	5	175	525	900
200	21.600	10 x 1,2 mm	200	3 – Ø2"	10"	5	175	525	950
240	25.000	14 x 1 mm	233.8	4 – Ø2"	10"	5	250	750	1000
290	30.000	17 x 1 mm	283.9	5 – Ø2"	10"	5	300	900	1150
340	36.800	17 x 1.2 mm	340	5 – Ø2"	10"	5	300	900	2230

Dimensional features of the cartridge:		Cartridge dimensional features:	
Type:	LP324G10	Type:	LP324G12
Weight:	130 gr. /m ²	Weight:	130 gr. /m ²
Outer Diameter:	324 mm.	Outer Diameter:	324 mm.
Cartridge height:	1006 mm.	Cartridge height:	1206 mm
Number of folds:	175	Number of folds:	175
Folding depth:	48 mm.	Folding depth:	48 mm.
Filtering surface:	16.7 m ²	Filtering surface:	20 m ²

As to the classic types of powder, an optimum yield is obtained with:						
Epoxy material	Mineral wool	Marble	Mica	Glass	Penicillin	Copper
Cement sand	Metallic compounds	Ceramic	Magnesium	Graphite	Cast iron	PVC
Inorganic chemicals	Iron oxide	Silica	Amino acids	Toner	Polyurethane	COAL
Metallic sandblasting	Paint pigments	Carbon	Sugar	Aluminium	Nylon	Milky solids
Phenolic resins	Polyethylene	Lead	Flour	Beryllium	Soda	Iron
Composite materials	Welding smoke	Talcum	Titanium	Zinc	Porcelain	Resin
Plastic abrasives	Laser cutting smoke	Dye	Silicium	Starch	Clay	Coffee
Selenium sulphide	Silica fumes	Steel	Rock	Kaolin	Gold	Quartz
Cosmetics powders	Sodium hydroxide	Cadmium	Vitamins	Mica	Arsenic	Polyester

APPLICATIONS

This series of cartridge filters, with cyclone effect, high-efficiency, has been designed for installation in systems working under particularly heavy-duty conditions. The cyclone effect, in addition to the internal counter-cone feature, prevents powders from lapping the filter cartridges directly, thus safeguarding their serviceability and involving a significant extension of their life.

These filters are suitable for several applications, as e.g. suction systems in the chemical, foodstuff, metallurgic, petrochemical industries, cement factories, ceramic works, foundries, and anywhere the abatement of fumes and/or dry powders is required.

CONSUMPTION OF COMPRESSED AIR

In order to quickly determine the compressed air consumption, we have indicated in the table on page 3, the minimum and maximum recommended consumption rates, referred to one "blowing" shot of 200 m/sec, at 5-bar pressure and with dwell time ranging from 120 seconds minimum to 360 seconds maximum, with subsequent return to the same solenoid valve. For a precise calculation of the compressed air consumption, consider that the consumption of each valve within one second is:

1 1/2" diameter - 950 NI/s. at 3 bars – 1085 NI/s. at 5 bars

2" diameter - 1520 NI/s. at 3 bars – 1735 NI/s. at 5 bars

Calculation of compressed air consumption:

- sequencer dwell time = average cycle time in seconds / number of solenoid valves.
- number of blows per minute = 60 seconds / sequencer dwell time
- compressed air consumption in NI/min = solenoid valve delivery (NI/s) x blowing time (seconds) x nr. of blows (minute).

Sample calculation of compressed air consumption:

- air pressure: 5 bars - "blowing" valve opening time: 0,15 seconds

- average cycle: 300 seconds

- 3 off solenoid valves, 2" Dia.

NI/min. = 1735 NI x 0.15 s. x [60 s/min. / (300 sec / nr. 3)] = 156.15

- blower selection: every 100 NI/min. = 1 HP = 0.735 kW.

For higher compressed air savings, we recommend to install a differential pressure switch, which determines the need for cartridge washing based on the actual clogging.

For further technical information concerning the sequencer, please refer to the AUTEL catalogue.

THE STANDARD FILTER UNIT INCLUDES:

- External body with bearing legs and hopper.
- Air-pressure washing system with solenoid valve and sequence control panel

ACCESSORIES

- Step irons for access to the filter maintenance platform.
- Manual sash-type gate on the unloading hopper opening
- Manual sash-type gate prearranged for collection bag
- Wheeled container under the unloading hopper.
- Wheeled container with manual control valve
- Wheeled container with manual valve, prearranged for the bag
- Stellar valve installed under the discharging hopper
- Differential pressure switch for automatic filter cartridge cleaning control.
- Bracket on the filter body, with fan for filter size 20-30-50-70-120. (see table below)

TABLE OF FANS FOR CARTRIDGE FILTERS SERIES CART-FILTER					
CART-FILTER SIZE	FAN TYPE	AIR FLOW RATE mc/h	HEAD total daPa	MOTOR 2-Pole – kW	SUPPLY VOLTAGE Volts
15	SCL –25/A	1800	215	2,2	230/400
20	SCL –25/A	2150	205	2,2	230/400
30	SCL –28/A	3600	255	4	230/400
40	SCL –28/A	4300	230	4	230/400
50	SCLK –32/B	5400	275	7,5	400/690
60	SCLK –32/B	6500	245	7,5	400/690
70	SCLK –35/B	7200	290	9,2	400/690
80	SCLK –35/B	8650	240	9,2	400/690
120	SCLK –42/C	12.500	315	18,5	400/690

LOAD LOSS

In general, a filter is dimensioned with a starting load loss, with clean cartridges, of 500 Pa and a load loss, with middling dirty cartridges, of 700 Pa.

HOW TO DETERMINE THE RIGHT FILTER SIZE

We give you below some simple formula, which will help you to determine the correct size of a bag filter

$$S = Q / (V * 3600) \quad \text{Dove} \quad S = \text{Filter surface in m}^2$$

$$Q = S * V * 3600 \quad Q = \text{Design flow rate in m}^3/\text{h}$$

$$V = Q / (S * 3600) \quad V = \text{Mean filtering speed (see the following table)}$$

By knowing the design flow rate in m³/h and the polluting material, apply the first formula and choose the filter size whose filtering surface has equal or higher value.

Anyway, our Technical Department is at your disposal to give you suggestions about the most suitable filter size.

TABLE OF POWDER AND FUMES AVERAGE FILTERING RATES

Polluting material	Average filtering speed in meters per second
Starch	0.03 / 0.04
Vitrified silica clay	0.04 / 0.05
Green clay	0.03 / 0.04
Bauxite	0.025 / 0.035
Lime	0.03 / 0.04
Calcined / green coal	0.025 / 0.030
Silundum	0.025 / 0.035
Crude / finished / ground cement	0.03 / 0.04
Flour	0.04 / 0.05
Wooden flour	0.03 / 0.04
Chromium iron crushing	0.03 / 0.04
Metallurgy fumes	0.02 / 0.03
Lead oxide fumes	0.02 / 0.03
Hydrated gypsum	0.03 / 0.04
Graphite	0.015 / 0.025
Corn, cereals	0.05 / 0.06
Limestone grinding	0.03 / 0.04
Refractory materials grinding	0.03 / 0.04
Mica	0.04 / 0.05
Aluminium oxide	0.025 / 0.035
Titanium oxide	0.02 / 0.03
Zinc oxide	0.015 / 0.02
Pigments for paints	0.015 / 0.02
Cleaning powders and soaps	0.03 / 0.04
Phenolic dust	0.03 / 0.04
Tantalum dust	0.02 / 0.03
Porcelain	0.03 / 0.04
PVC	0.03 / 0.04
Sand	0.03 / 0.04
Saw dust	0.03 / 0.04
Soya beans	0.03 / 0.04
Talc	0.03 / 0.04
Metallic zinc	0.03 / 0.04

FONCTIONNEMENT

La série de dépoussiéreurs CART-FILTER est constituée de filtres à cartouches pour le traitement des poussières dans l'air aspiré. Ils emploient un système filtrant textile avec nettoyage des cartouches à l'air comprimé en contre-pression. L'air poussiéreux rentre tangentiellement sous les cartouches. Grâce à l'effet de cyclone, il perd de la vitesse et, grâce à l'effet centrifuge, les parties les plus lourdes transportées par le fluide tombent dans trémie, et allongent ainsi la durée de vie des cartouches.

L'air aspiré traverse les cartouches avec un mouvement ascensionnel et dépose la partie poussiéreuse polluante à l'extérieur de ces cartouches. Le secouage des cartouches, à l'aide de l'air comprimé, favorise le décollement de la poussière des cartouches et la chute dans la trémie. Le résidu polluant de l'air est ensuite traité par le passage à travers les cartouches. L'air désormais épuré est expulsé après avoir traversé le filtre. Le nettoyage des cartouches est réalisé par l'air comprimé ressortant des buses placées au-dessus. L'air comprimé introduit dans le tube de venturi inséré dans chaque manche attire l'air propre provenant des autres manches et crée une onde de pression se propageant sur toute la longueur du manche en provoquant ainsi un secouement. La poussière présente sur la surface externe du manche tombe dans la trémie et elle est ensuite récupérée et/ou évacuée. Les jets d'air comprimé, contrôlés par un temporisateur électronique, sont distribués par des électrovannes spécifiques. Les intervalles de fonctionnement de celles-ci et la durée

du jet d'air comprimé (temps de "décharge") et le temps de pause du cycle de fonctionnement des électrovannes (alors que le temps de post-lavage est fixé à 15 minutes) sont facilement réglables. Ces réglages incident sur la consommation d'air comprimé et dépendent de la granulométrie, du polluant filtré et de la quantité transportée.

CARACTERISTIQUES

Cette série de filtres à cartouches s'avère extrêmement compacte grâce à son excellent rapport surface / volume. Par ailleurs, sa forme circulaire permet un effet de cyclone qui améliore l'efficacité de l'action et préserve les manches de l'usure.

Les cartouches sont dimensionnées pour offrir une efficacité filtrante élevée, même en présence de poussières très fines. Leur

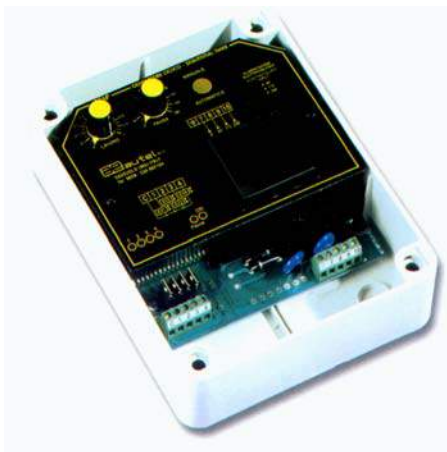
nettoyage est assuré par des jets d'air comprimé en contre-courant. Ce service, distribué par un système d'électrovannes contrôlées par un tableau séquenceur électronique (fourni de série, à installer par le client), permet de ne pas arrêter l'installation pour réaliser le nettoyage et de maintenir un débit constant dans le temps. Le filtre est muni d'une trappe d'inspection facilitant l'accès à la section filtrante, afin de vérifier l'état et l'usure des cartouches.

La construction standard du filtre prévoit le remplacement des cartouches par le haut dans la zone propre, en réduisant sensiblement les temps d'entretien. Sur demande du client, les cartouches peuvent également être extraites par la zone inférieure "sale" à travers les trappes.

La température maximale de service est de 70 °C.

Les cartouches filtrantes standards utilisées dans nos filtres sont de grande qualité, en tissu non-tissé composé de fibres de polypropylène revêtues de polyéthylène thermoliées sur toute la surface, avec un traitement antistatique à imprégnation permanente de graphite à trame croisée, conforme à la réglementation DIN 54345 et ATEX 94/9/CE, et d'une classe de filtration suivant la DIN EN 60335-2-69, annexe AA : M.

Les cartouches peuvent être fixées au plan de division entre la zone "propre" et la zone "poussiéreuse", aussi bien en partie



inférieure que supérieure. Dans les deux cas, les cartouches s'extraient facilement car elles sont fixées par trois boulons seulement, qui se retirent complètement après avoir été desserrés par simple rotation des cartouches. Pour des types particuliers de poussière et en cas d'applications spéciales, on peut utiliser des cartouches présentant d'autres caractéristiques : il est conseillé de consulter notre bureau d'études. En général, le CART-FILTER est peint avec la combinaison de RAL suivantes: Corps du filtre bleu RAL 5007 / Main courante, échelle à crinoline, trappes d'entretien et conteneur sur roues orange RAL 2004. D'autres RAL sont disponibles sur demande. Avec le filtre, il est fourni, de série, une centrale Type GCP 4P (4 électrovannes max.) et GCP6P (6 électrovannes max.) pour la commande des électrovannes de lavage pneumatique des cartouches filtrantes.

Tableau des caractéristiques techniques									
Taille	Débit	Cartouches filtrantes	Surface filtrante	Electrovannes 110 V - 50Hz	Collecteur d'air compr.	Pression de l'air compr.	Consommation d'air comprimé (NI/min)		Poids
	m ³ /h	Nombre x L (mm)	m ²	nombre	Ø	bar	min	max	kg
15	1800	1 x 1 mm	16,7	1 - Ø1" ½	8"	5	50	150	250
20	2150	1 x 1,2 mm	20	1 - Ø1" ½	8"	5	50	150	270
30	3600	2 x 1 mm	33,4	1 - Ø1" ½	8"	5	50	150	300
40	4300	2 x 1,2 mm	40	1 - Ø1" ½	8"	5	50	150	320
50	5400	3 x 1 mm	50,1	2 - Ø1" ½	8"	5	80	240	350
60	6500	3 x 1,2 mm	60	2 - Ø1" ½	8"	5	80	240	380
70	7200	4 x 1 mm	66,8	2 - Ø1" ½	8"	5	80	240	400
80	8650	4 x 1,2 mm	80	2 - Ø1" ½	8"	5	80	240	430
120	12.500	7 x 1 mm	116,9	3 - Ø2"	10"	5	175	525	600
140	15.100	7 x 1,2 mm	140	3 - Ø2"	10"	5	175	525	640
170	18.000	10 x 1 mm	167	3 - Ø2"	10"	5	175	525	900
200	21.600	10 x 1,2 mm	200	3 - Ø2"	10"	5	175	525	950
240	25.000	14 x 1 mm	233,8	4 - Ø2"	10"	5	250	750	1000
290	30.000	17 x 1 mm	283,9	5 - Ø2"	10"	5	300	900	1150
340	36.800	17 x 1,2 mm	340	5 - Ø2"	10"	5	300	900	2230

Caractéristiques dimensionnelles de la cartouche :

type :	LP324G10
poids :	130 g/m ²
diamètre extérieur :	324 mm
hauteur cartouche :	1006 mm
nombre de plis :	175
profondeur des plis :	48 mm
surface filtrante :	16,7 m ²

Caractéristiques dimensionnelles de la cartouche :

type :	LP324G12
poids :	130 g/m ²
diamètre extérieur :	324 mm
hauteur cartouche :	1206 mm
nombre de plis :	175
profondeur des plis :	48 mm
surface filtrante :	20 m ²

Un excellent rendement est obtenu sur les poussières classiques :

Matière époxydique	Laine minérale	Marbre	Mica	Verre	Pénicilline	Cuivre
Epoxydique	Composés métalliques	Céramique	Magnésium	Graphite	Fonte	Pvc
Ciment sable	Oxyde de fer	Silice	Aminoacide	Toner	Polyuréthane	Charbon
Pr. chim. Inorganiques	Pigments de peinture	Carbone	Sucre	Aluminium	Hydroxyde de sodium	Solides laiteux
Sablage métallique	Polyéthylène	Piombo	Farine	Béryllium	Soude	Fer
Résines phénoliques	Fumées de soudure	Talc	Titane	Zinc	Porcelaine	Résine
Matériaux composites	Fumées de découpe laser	Colorant	Silicium	Amidon	Argile	Café
Abrasifs plastiques	Fumées de silice	Acier	Roche	Kaolin	Or	Quartz
Sulfure de sélénium	Nylon	Cadmium	Vitamine	Mica	Arsenic	Polyester

APPLICATIONS

Cette série de filtres à cartouches, à effet cyclone de grande efficacité, a été conçue pour être installée sur des installations fonctionnant dans des conditions particulièrement difficiles. L'effet de cyclone et le contre-cône interne empêchent les poussières de lécher directement les cartouches filtrantes, en préservant ainsi leur état de conservation et leur durée de vie.

Ces filtres trouvent de nombreuses applications. Citons, entre autres, les installations d'aspiration des industries chimiques, alimentaires, métallurgiques, pétrochimiques, les cimenteries, les usines de céramique, les fonderies et toute installation où il faut diminuer la présence de fumées et/ou de poussières sèches.

CONSOMMATIONS D'AIR COMPRIME

Afin de déterminer rapidement les consommations d'air comprimé, nous avons reporté, dans le tableau de la page 3, les consommations minimales et maximales conseillées, pour une "décharge" de 200 m/s avec de l'air comprimé à 5 bar et un temps de pause de 360 secondes max et 120 secondes min après lequel on retourne sur la même électrovanne. Pour un calcul précis de la consommation d'air comprimé, la consommation d'une vanne individuelle, en une seconde, est :

Diamètre 1"1/2 - 950 NI/s à 3 bar - 1085 NI/s à 5 bar

Diamètre 2" - 1520 NI/s à 3 bar - 1735 NI/s à 5 bar

Calcul de la consommation air comprimé :

- temps de pause du séquenceur = cycle moyen en secondes / nombre d'électrovannes.
- nombre de décharges / minute = 60 secondes / temps de pause du séquenceur
- consommation d'air comprimé NI/min = débit de l'électrovanne (NI/s) x temps de décharge (secondes) x nombre de décharges (minute).

Exemple de calcul de consommation d'air comprimé :

- pression air comprimé : 5 bar - temps d'ouverture de la vanne en "décharge" : 0,15 seconde

- cycle moyen : 300 secondes

- 3 électrovannes d'un diamètre de 2"

$NI/min = 1735 NI \times 0.15 s \times [60 s/min / (300 s / 3)] = 156,15$

- choix du compresseur : 100 NI/min = 1 CV = 0,735 kW.

Pour économiser l'air comprimé, nous conseillons d'installer un pressostat différentiel qui déterminera le lavage des cartouches sur la base du colmatage réel. Pour de plus amples informations techniques sur le séquenceur, consulter le catalogue AUTEL.

LE FILTRE STANDARD COMPREND :

- un corps externe avec pieds et trémie,
- un système de lavage à air comprimé avec électrovanne et panneau séquentiel.

ACCESSOIRES

- Echelle à crinoline d'accès à la plate-forme d'entretien du filtre.
- Rideau manuel à guillotine sur la gueule de la trémie de déchargement.
- Rideau manuel à guillotine prédisposé pour les sacs de collecte.
- Conteneur sur chariot sous la trémie de déchargement.
- Conteneur sur chariot avec vanne manuelle.
- Conteneur sur chariot avec vanne manuelle, prédisposé pour les sacs.
- Vanne en étoile placée sous la trémie de déchargement.
- Pressostat différentiel de commande automatique du nettoyage des cartouches filtrantes.
- Etrier sur le corps du filtre avec ventilateur pour les tailles 20 - 30 - 50 - 70 - 120 (voir tableau ci-dessus).

TABLEAU DES VENTILATEURS ASSOCIES A LA SERIE CART-FILTER

CART-FILTER TAILLE	VENTILATEUR TYPE	DEBIT m3/h	HAUTEUR MANOMETRI- QUE TOTALE daPa	MOTEUR 2 POLES - kW	TENSION Volts
15	SCL -25/A	1800	215	2,2	230/400
20	SCL -25/A	2150	205	2,2	230/400
30	SCL -28/A	3600	255	4	230/400
40	SCL -28/A	4300	230	4	230/400
50	SCLK -32/B	5400	275	7,5	400/690
60	SCLK -32/B	6500	245	7,5	400/690
70	SCLK -35/B	7200	290	9,2	400/690
80	SCLK -35/B	8650	240	9,2	400/690
120	SCLK -42/C	12.500	315	18,5	400/690

PERTE DE CHARGE

En moyenne, un filtre est dimensionné avec une perte de charge initiale, cartouches propres, de 500 Pa et une perte de charge, cartouches moyennement sales, de 700 Pa.

COMMENT SÉLECTIONNER LE FILTRE

Nous reportons ci-dessous quelques formules simples, utiles au dimensionnement d'un filtre à manches

$$S = Q / (V * 3600) \quad \text{où} \quad S = \text{Surface filtrante en m}^2 \text{ du filtre}$$

$$Q = S * V * 3600 \quad Q = \text{Débit en m}^3/\text{h du projet}$$

$$V = Q / (S * 3600) \quad V = \text{Vitesse moyenne de filtration (voir tableau ci-dessus)}$$

Ainsi, en connaissant le débit en m³/h du projet et la matière polluante, il suffit d'appliquer la formule et de choisir la taille présentant la surface filtrante de valeur égale ou supérieure.

Notre bureau d'études est à votre disposition pour le dimensionnement du filtre adapté.

TABLEAU DES VITESSES MOYENNES DE FILTRATION DES POUSSIÈRES ET DES FUMÉES

Matière polluante	Vitesse moyenne de filtration m/s
Amidon	0,03 / 0,04
Argile siliceuse vitrifiée	0,04 / 0,05
Argile verte	0,03 / 0,04
Bauxite	0,025 / 0,035
Chaux	0,03 / 0,04
Coke calciné / vert	0,025 / 0,030
Carbure de silicium	0,025 / 0,035
Ciment cru / fini / moulu	0,03 / 0,04
Farine	0,04 / 0,05
Farine de bois	0,03 / 0,04
Bocardage fer chrome	0,03 / 0,04
Fumées métallurgiques	0,02 / 0,03
Fumées d'oxyde de plomb	0,02 / 0,03
Plâtre hydraté	0,03 / 0,04
Graphite	0,015 / 0,025
Grains de céréales	0,05 / 0,06
Broyage calcaire	0,03 / 0,04
Broyage réfractaire	0,03 / 0,04
Mica	0,04 / 0,05
Oxyde d'aluminium	0,025 / 0,035
Oxyde de titane	0,02 / 0,03
Oxyde de zinc	0,015 / 0,02
Pigments pour peintures	0,015 / 0,02
Poussières de détergents et savons	0,03 / 0,04
Poussières phénoliques	0,03 / 0,04
Poussières de tantale	0,02 / 0,03
Porcelaine	0,03 / 0,04
PVC	0,03 / 0,04
Sable	0,03 / 0,04
Sciure	0,03 / 0,04
Soja	0,03 / 0,04
Talc	0,03 / 0,04
Zinc métallique	0,03 / 0,04

FUNKTIONSWEISE

Die Baureihe der Staubabscheider CART-FILTER besteht aus Patronenfiltern für die Behandlung von Staub in der angesaugten Luft. Sie verwenden ein textiles Filterelement mit pneumatischer Abreinigung der Einsätze im Gegendruck. Die staubige Luft tritt tangential in einen Bereich unter den Filtereinsätzen ein, wird durch die Zyklonwirkung verlangsamt, und die vom Fluid transportierten schwereren Partikel fallen durch die Zentrifugalwirkung in den Trichter, so dass die Lebensdauer der Filtereinsätze geschützt wird.

Die angesaugte Luft passiert die Einsätze in aufsteigender Bewegung und lagert den pulverförmigen Schadstoffanteil außen daran ab. Die Filtereinsätze werden durch die Druckluft gerüttelt, so dass sich der Staub leichter vom Einsatz löst und in den

Trichter fällt. Der Schmutzrückstand in der Luft wird anschließend beim Durchfluss durch die Filterelemente zurückgehalten, und schließlich wird die so gereinigte Luft, nachdem sie den Filter passiert hat, ausgestoßen. Für die Abreinigung der Einsätze tritt Druckluft aus den Düsen oberhalb derselben aus. Die Druckluft, die in das Venturi-Rohr in jedem Schlauch eingeführt wird, zieht saubere Luft von den anderen Schläuchen an und erzeugt eine Druckwelle, die sich über die ganze Länge des Schlauchs fortsetzt und diesen erschüttert. Der Staub an der Außenfläche des Schlauchs fällt in den Trichter und wird für die Wiederverwertung bzw. Entsorgung daraus entnommen. Die Druckluftströme, die von einem elektronischen Timer kontrolliert werden, werden durch eigene Magnetventile abgegeben. Die Funktionsintervalle dieser Ventile und die Dauer des Druckluftstroms (die "Schusszeiten") sowie die Pausenzeit des Ventilzyklus können einfach ein-

gestellt werden (während die Zeit der Nachreinigung mit 15 Minuten fest eingestellt ist). Diese Einstellungen beeinflussen den Druckluftverbrauch. Sie hängen von der Granulometrie, vom gefilterten Schadstoff und von der transportierten Menge ab.

EIGENSCHAFTEN

Diese Baureihe der Patronenfilter ist dank des guten Verhältnisses zwischen Oberfläche und Volumen äußerst kompakt. Ihre runde Form ermöglicht dazu den Zyklon, der nicht nur die Effizienz der Filterwirkung erhöht, sondern auch die Schläuche dauerhaft vor Abnutzung schützt. Die Einsätze sind so ausgelegt, dass sie auch bei Staub mit feinsten Granulometrie eine hohe Filterleistung bieten. Sie werden mit Druckluft in Rückspülung gereinigt. Dieser Vorgang erfolgt durch ein System von Magnetventilen, die von einer elektronischen Ablaufsteuerung kontrolliert werden (serienmäßig geliefert, Einbau durch den Kunden), so dass es möglich ist, die

Anlage für die Reinigung nicht anhalten zu müssen und die Leistung dauerhaft konstant zu halten. Der Filter ist mit einer Abdeckplatte ausgestattet, so dass man bequem an den Filterbereich gelangt, um den Verschleißzustand der Einsätze zu prüfen. Bei der Standardkonstruktion des Filters werden die Einsätze von oben im sauberen Bereich ausgewechselt, was die Wartungszeiten erheblich verringert. Auf Kundenwunsch können die Einsätze auch im unteren "verschmutzten" Bereich durch die entsprechenden Abdeckplatten entnommen werden.

Die maximale Betriebstemperatur beträgt 70 °C.

Die Standardfiltereinsätze für unsere Filter bestehen aus hochwertigem Vliesstoff aus Polypropylenfasern mit



Polyäthylenbeschichtung, die auf der ganzen Oberfläche durch Wärmebehandlung verbunden sind. Sie sind antistatisch behandelt und dauerhaft graphitimpregniert mit überkreuztem Verlauf entsprechend Norm DIN 54345 und ATEX 94/9/EG, die Filterklasse gemäß DIN EN 60335-2-69 Anlage AA entspricht M. Die Einsätze können an der Trennebene zwischen dem "sauberen" und dem "staubigen" Bereich sowohl unten als auch oben befestigt werden. In beiden Fällen können die Einsätze leicht entnommen werden, da sie mit nur drei Bolzen verschraubt sind; löst man diese mit einer einfachen Drehung der Einsät-



ze, lassen sie sich vollständig herausziehen. Für besondere Staubarten und bei Spezialanwendungen können Einsätze mit anderen Merkmalen verwendet werden. Dafür empfehlen wir Ihnen, sich an unser technisches Büro zu wenden. Der CART-FILTER wird normalerweise in der folgenden RAL-Farbkombination lackiert: Filtergehäuse Blau RAL 5007 / Handläufe, Steigleiter, Wartungsplatten und Behälter auf Rollen Orange RAL 2004. Auf Wunsch kann man als Sonderausstattung Lackierungen mit anderen RAL-Farben erhalten. Serienmäßig wird mit dem Filter ein Steuergerät Typ GCP 4P (max. 4 Magnetventile) und GCP6P (max. 6 Magnetventile) für die Steuerung der Luftdruckventile zur Abreinigung der Filtereinsätze geliefert.

Tabelle Technische Eigenschaften

Größe	Durchsatz	Filtereinsätze	Filterfläche	Magnetventile 110 V – 50Hz	Druckluftleitung	Druck Druckluft	Verbrauch		Gewicht
							Druckluft (NI/min)		
	m ³ /h	Nr x L (mm)	m ²	Nr.	Ø	bar	Min	Max	kg
15	1800	1 x 1 mm	16,7	1 – Ø1“ ½	8“	5	50	150	250
20	2150	1 x 1,2 mm	20	1 – Ø1“ ½	8“	5	50	150	270
30	3600	2 x 1 mm	33,4	1 – Ø1“ ½	8“	5	50	150	300
40	4300	2 x 1,2 mm	40	1 – Ø1“ ½	8“	5	50	150	320
50	5400	3 x 1 mm	50,1	2 – Ø1“ ½	8“	5	80	240	350
60	6500	3 x 1,2 mm	60	2 – Ø1“ ½	8“	5	80	240	380
70	7200	4 x 1 mm	66,8	2 – Ø1“ ½	8“	5	80	240	400
80	8650	4 x 1,2 mm	80	2 – Ø1“ ½	8“	5	80	240	430
120	12.500	7 x 1 mm	116,9	3 – Ø2“	10“	5	175	525	600
140	15.100	7 x 1,2 mm	140	3 – Ø2“	10“	5	175	525	640
170	18.000	10 x 1 mm	167	3 – Ø2“	10“	5	175	525	900
200	21.600	10 x 1,2 mm	200	3 – Ø2“	10“	5	175	525	950
240	25.000	14 x 1 mm	233,8	4 – Ø2“	10“	5	250	750	1000
290	30.000	17 x 1 mm	283,9	5 – Ø2“	10“	5	300	900	1150
340	36.800	17 x 1,2 mm	340	5 – Ø2“	10“	5	300	900	2230

Abmessungen Filtereinsatz:

Typ :	LP324G10
Gewicht:	130 g/m ²
Außendurchmesser:	324 mm
Höhe Einsatz:	1006 mm
Faltenzahl:	175
Faltentiefe:	48 mm
Filterfläche:	16,7 m ²

Abmessungen Filtereinsatz:

Typ :	LP324G12
Gewicht:	130 g/m ²
Außendurchmesser:	324 mm
Höhe Einsatz:	1206 mm
Faltenzahl:	175
Faltentiefe:	48 mm
Filterfläche:	20 m ²

Bei den klassischen Staubarten erhält man eine optimale Leistungsfähigkeit bei folgenden Materialien:

Epoxidmaterial	Steinwolle	Marmor	Glimmer	Glas	Penicillin	Kupfer
Zement Sand	Metallverbundstoffe	Keramik	Magnesium	Graphit	Gusseisen	PVC
Chem. anorgan. Prod.	Eisenoxid	Kieselerde	Aminosäure	Toner	Polyurethan	Kohle
Metallstaub	Farbpigmente	Kohlenstoff	Zucker	Aluminium	Natriumhydroxid	Milchfeststoffe
Phenolharze	Polyäthylen	Blei	Mehl	Beryllium	Soda	Eisen
Verbundmaterialien	Schweißdämpfe	Talk	Titan	Zink	Porzellan	Harz
Kunststofffabrieb	Laserschnittdämpfe	Farbstoff	Silizium	Stärke	Ton	Kaffee
Selensulfid	Silicadämpfe	Stahl	Stein	Kaolin	Gold	Quarz
Kosmetische Pulver	Nylon	Cadmium	Vitamine	Glimmer	Arsen	Polyester

ANWENDUNG

Diese Baureihe von hochleistungsfähigen Zyklon-Patronenfiltern wurde für die Installation in Anlagen entwickelt, die unter besonders schweren Bedingungen arbeiten. Der Zyklon mit Anwendung des inneren Gegenkegels verhindert, dass der Staub direkt die Filtereinsätze streift, so dass sie unversehrt bleiben und ihre Lebensdauer spürbar verlängert wird.

Diese Filter können für zahlreiche Anwendungen eingesetzt werden, unter anderem in Absauganlagen der chemischen, Lebensmittel-, Metall- und Erdölchemieindustrie, in Zementwerken, Keramik- und Gießereibetrieben und überall, wo Dämpfe

DRUCKLUFTVERBRAUCH

Für eine schnelle Bestimmung des Druckluftverbrauchs haben wir in der Tabelle auf Seite 3 die empfohlenen Mindest- und Höchstverbrauchswerte aufgeführt, bezogen auf einen "Schuss" von 200 m/s mit einem Luftdruck von 5 Bar und einer Pausenzeit von mindestens 120 und höchstens 360 Sekunden, bevor wieder das gleiche Magnetventil an die Reihe kommt. Für eine präzise Berechnung des Druckluftverbrauchs wird im Folgenden den Verbrauch eines einzelnen Ventils in einer Sekunde genannt:

Durchmesser 1"1/2 - 950 NI/s. bei 3 Bar – 1085 NI/s. bei 5 Bar

Durchmesser 2" - 1520 NI/s. bei 3 Bar – 1735 NI/s. bei 5 Bar

Berechnung des Druckluftverbrauchs:

- Pausenzeit Ablaufsteuerung = durchschnittl. Zykluszeit in Sekunden/Anzahl der Magnetventile.
- Anzahl der Schüsse/Minute = 60 Sekunden/Pausenzeit Ablaufsteuerung
- Druckluftverbrauch NI/min = Durchsatz Magnetventil (NI/s) x Schusszeit (Sekunden) x Anzahl Schüsse (Minute).

Beispiel für die Berechnung des Druckluftverbrauchs:

- Luftdruck: 5 Bar – Ventilöffnungszeit "Schuss": 0,15 Sekunden

- Durchschnittliche Zykluszeit: 300 Sekunden

- Anzahl 3 Magnetventile Durchmesser 2"

NI/min. = $1735 \text{ NI} \times 0,15 \text{ s} \times [60 \text{ s/min} / (300 \text{ s} / 3)] = 156,15$

- Auswahl des Kompressors: alle 100 NI/min = 1 PS = 0,735 kW

Für eine Drucklufteinsparung empfehlen wir, einen Differentialdruckschalter zu installieren, der die Reinigung der Filtereinsätze nach der effektiven Verstopfung einstellt.

Für weitere technische Hinweise zur Ablaufsteuerung empfehlen wir den Katalog von AUTEL.



DER FILTER IN DER STANDARDVERSION UMFASST:

- Außengehäuse mit Stützen und Trichter.
- Druckluftreinigungssystem mit Magnetventil und Ablaufsteuerung.

ZUBEHÖR

- Steigleiter für den Zugang zur Wartungsplattform des Filters.
- Handabsperrschieber an der Mündung des Auslauftrichters.
- Handabsperrschieber für den Sammelbeutel.
- Behälter auf Rollen unter dem Auslauftrichter.
- Behälter auf Rollen mit Handventil.
- Behälter auf Rollen mit Handventil für den Beutel.
- Sternventil unter dem Auslauftrichter.
- Differenzialdruckschalter für die automatische Steuerung der Filterabreinigung.
- Bügel am Filtergehäuse mit Ventilator für Größen 20-30-50-70-120 (siehe Tabelle unten)

TABELLE DER VENTILATOREN FÜR DIE SERIE CART-FILTER					
CART-FILTER GRÖSSE	VENTILATOR TYP	DURCHSATZ m³/h	FÖRDERHÖHE Gesamt daPa	MOTOR 2 POLIG – kW	SPANNUNG Volt
15	SCL –25/A	1800	215	2,2	230/400
20	SCL –25/A	2150	205	2,2	230/400
30	SCL –28/A	3600	255	4	230/400
40	SCL –28/A	4300	230	4	230/400
50	SCLK –32/B	5400	275	7,5	400/690
60	SCLK –32/B	6500	245	7,5	400/690
70	SCLK –35/B	7200	290	9,2	400/690
80	SCLK –35/B	8650	240	9,2	400/690
120	SCLK –42/C	12.500	315	18,5	400/690

LASTVERLUST

Im Durchschnitt ist ein Filter so ausgelegt, dass er einen Anfangsverlust bei sauberen Einsätzen von 500 Pa und bei durchschnittlich verschmutzten Einsätzen von 700 Pa hat.

AUSWAHL DES GEEIGNETEN FILTERS

Im Folgenden geben wir einige einfache Formeln für die korrekte Bemessung eines Schlauchfilters an.

$$S = Q / (V * 3600) \quad \text{wobei ist} \quad S = \text{Filterfläche in m}^2 \text{ des Filters}$$

$$Q = S * V * 3600 \quad Q = \text{Durchsatz in m}^3/\text{h nach Projekt}$$

$$V = Q / (S * 3600) \quad V = \text{Durchschnittliche Filtergeschwindigkeit (siehe Tabelle unten)}$$

Kennt man also den Durchsatz in m³/h nach Projekt und den Schadstoff, wendet man die erste Formel an und wählt die Größe, die eine Filterfläche mit dem gleichen oder höheren Wert aufweist.

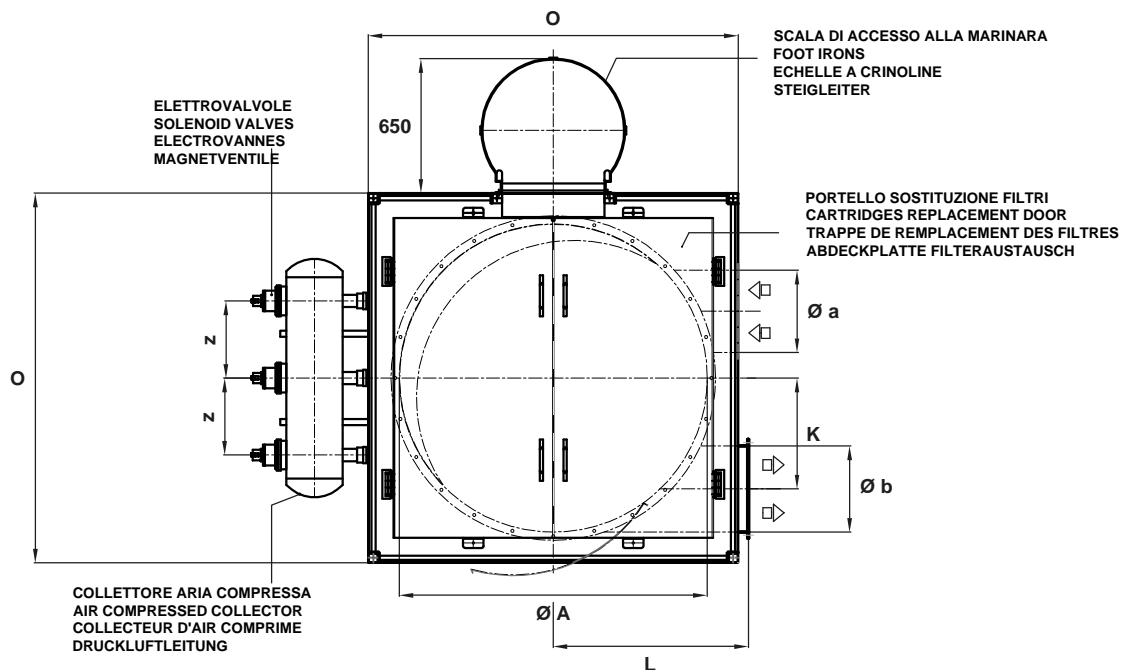
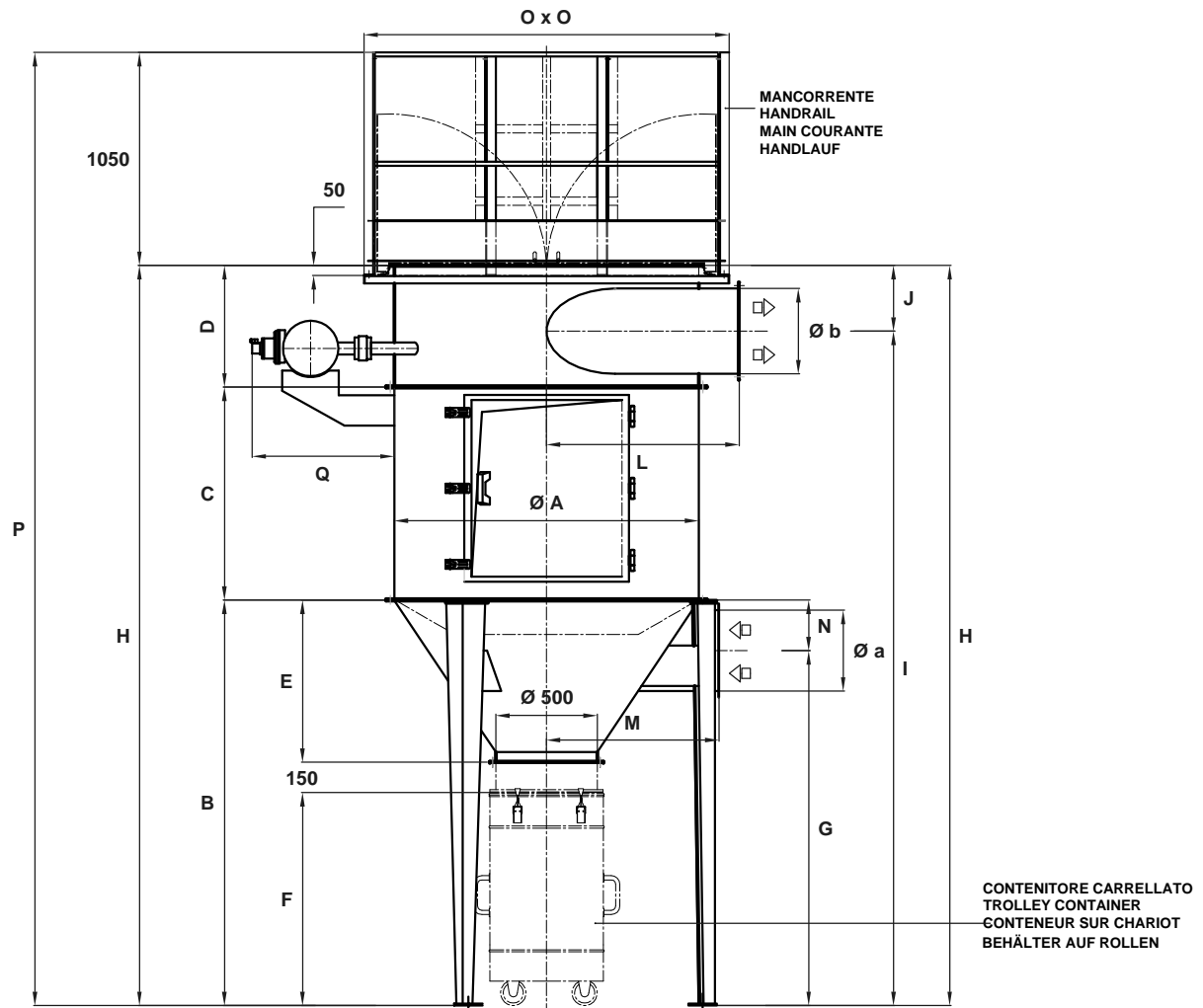
Unser technisches Büro steht Ihnen jederzeit für die Bemessung der geeigneten Filter zur Verfügung.

TABELLE DER DURCHSCHNITTLICHEN FILTRATIONSGESCHWINDIGKEIT FÜR STAUB UND DÄMPFE

Schadstoff	Durchschn. Filtrationsgeschwindigkeit m/sec
Stärke	0,03 / 0,04
Kieselsaure verglaste Tonerde	0,04 / 0,05
Grüner Ton	0,03 / 0,04
Bauxit	0,025 / 0,035
Kalk	0,03 / 0,04
Kalzinierte/grüne Kohle	0,025 / 0,030
Siliciumcarbid	0,025 / 0,035
Roh-/Fein-/gemahlener Zement	0,03 / 0,04
Mehl	0,04 / 0,05
Holzmehl	0,03 / 0,04
Eisen-/Chrombruch	0,03 / 0,04
Metalldämpfe	0,02 / 0,03
Bleioxiddämpfe	0,02 / 0,03
Feuchter Gips	0,03 / 0,04
Graphit	0,015 / 0,025
Getreide	0,05 / 0,06
Kalkmahlgut	0,03 / 0,04
Feuerfestes Mahlgut	0,03 / 0,04
Glimmer	0,04 / 0,05
Aluminiumoxid	0,025 / 0,035
Titanoxid	0,02 / 0,03
Zinkoxid	0,015 / 0,02
Pigmente für Lacke	0,015 / 0,02
Pulver für Waschmittel und Seife	0,03 / 0,04
Phenolpulver	0,03 / 0,04
Tantalpulver	0,02 / 0,03
Porzellan	0,03 / 0,04
PVC	0,03 / 0,04
Sand	0,03 / 0,04
Sägespäne	0,03 / 0,04
Soja	0,03 / 0,04
Talk	0,03 / 0,04
Metallzink	0,03 / 0,04

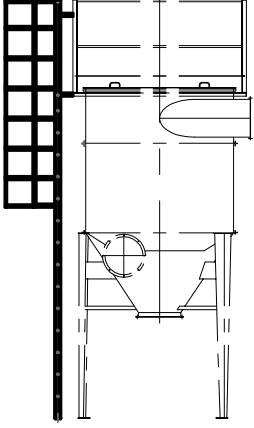
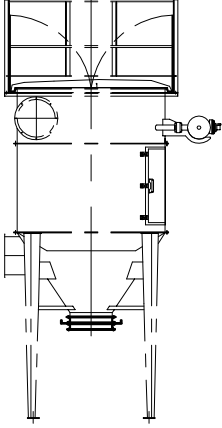
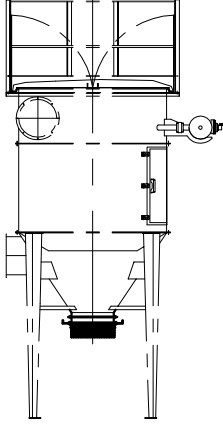
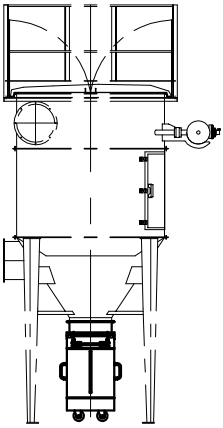
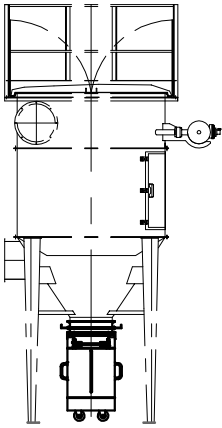
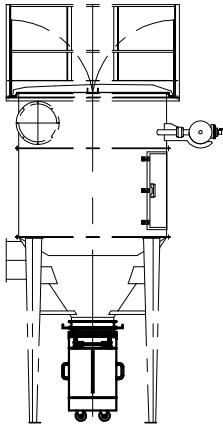
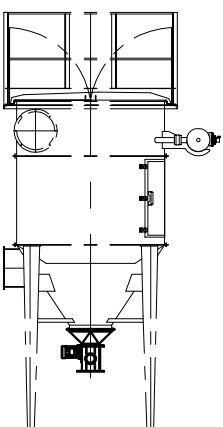
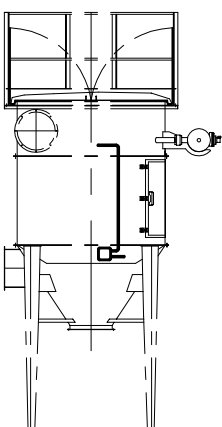
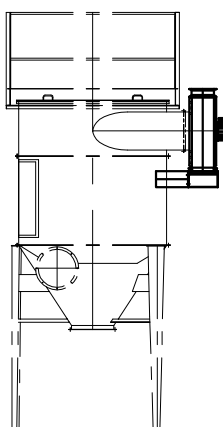
CART FILTER

Dimensioni d'ingombro - Overall dimensions - Dimensions d'encombrement - Abmessungen



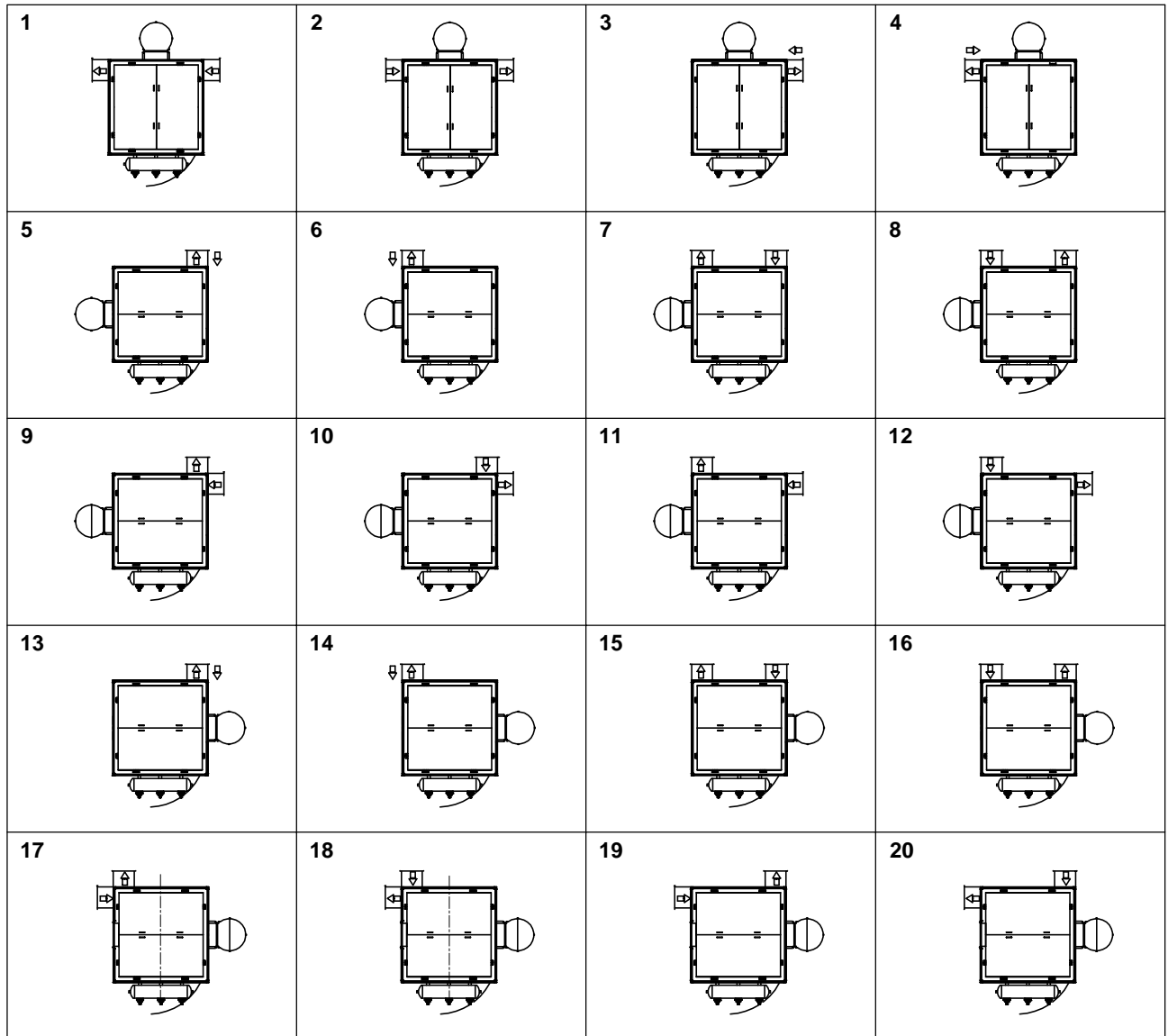
CART FILTER

Accessori - Accessories - Accessoires - Zusatzgeräte

<p>A</p>  <p>SCALA ALLA MARINARA STEP IRONS ECHELLE A CRINOLINE STEIGLEITER FÜR DEN ZUGANG</p>	<p>B</p>  <p>VALVOLA MANUALE Ø 500mm MANUAL SASH-TYPE GATE Ø 500mm RIDEAU MANUEL A GUILLOTINE Ø 500mm HANDABSPERRSCHIEBER AN DER MÜNDUNG Ø 500mm</p>	<p>C</p>  <p>VALVOLA MANUALE PREDISPOSTA PER SACCO Ø 500mm MANUAL SASH-TYPE GATE PREARRANGED FOR BAG Ø 500mm RIDEAU MANUEL A GUIL. PREDISPOSE POUR LES SACS Ø 500mm HANDABSPERRSCHIEBER FÜR DEN SAMMELBEUTEL Ø 500mm</p>
<p>D</p>  <p>CONTENITORE CARRELLATO WHEELED CONTAINER CONTENEUR SUR CHARIOT BEHÄLTER AUF ROLLEN UNTER DEM AUSLAUFTRICHTER</p>	<p>E</p>  <p>CONT. CARRELLATO CON VALVOLA MANUALE Ø 500mm WHEELED CONTAINER WITH MANUAL VALVE Ø 500mm CONT. SUR CHARIOT AVEC VANNE MANUELLE Ø 500mm BEHÄLTER AUF ROLLEN MIT HANDVENTIL Ø 500mm</p>	<p>F</p>  <p>CONT. CARRELLATO X SACCO CON VALVOLA MANUALE WHEELED CONTAINER WITH MANUAL VALVE FOR THE BAG CONT. SUR CHARIOT POUR SAQUE AVEC VANNE MANUELLE BEHÄLTER AUF ROLLEN MIT HANDVENTIL FÜR DEN BEUTEL</p>
<p>G</p>  <p>VALVOLA STELLARE SOLENOID VALVES VANNE ROTATIVE STERNVENTIL UNTER DEM AUSLAUFTRICHTER</p>	<p>H</p>  <p>PRESSOSTATO DIFFERENZIALE DIFFERENTIAL PRESSURE SWITCH PRESSOSTAT DIFFERENTIEL DIFFERENZIALDRUCKSCHALTER</p>	<p>I</p>  <p>STAFFA & VENTILATORE BRACKET ON THE FILTER BODY WITH FAN ETRIER SUR LE CORPS DU FILTRE AVEC VENTILATEUR BÜGEL AM FILTERGEHÄUSE MIT VENTILATOR</p>

CART FILTER

Combinazioni costruttive - Constructive combinations - Combinaisons constructives - Konstruktive Kombinationen



N.B.

Portello, collettore aria compressa e uscita contenitore carrellato sono sempre obbligatoriamente allineati sullo stesso lato

Hatch, collector air compressed and exited container is always obligatorily aligns to you on the same side.

Hachez, air de collecteur comprimé et avez sorti le récipient roulé est toujours aligne obligatoirement sur vous du même côté

Brüten Sie aus, die zusammengedrückte Kollektorluft und nahm fahrbaren Behälter ist immer übereinstimmt obligatorisch mit Ihnen auf der gleichen Seite heraus



Via Regio Calabria,13 – Cascine Vica Rivoli (TO) Italia
 Tel: (+39) 011. 959.16.01 Fax: (+39) 011. 959.29.62
 E-mail : savio@savioclima.it http:// www.savioclima.it

