

Filtri automatici a carbone attivo

Filtri con lavaggio automatico in controcorrente del letto filtrante. Questi apparecchi sono impiegati sia per il trattamento di acqua potabile che per uso industriale o tecnologico. Il letto filtrante è costituito da uno strato di carbone attivo supportato da uno strato di quarzite selezionata di tipo sferoidale. Il carbone attivo è di tipo granulare a granulometria differenziata, specifico per il trattamento dell'acqua e con elevata capacità di azione chimica (ossido-riduzione), chimico-fisica (adsorbimento), filtrazione meccanica. La rigenerazione (controlavaggio e lavaggio in equicorrente) del letto filtrante avvengono automaticamente. Tutti i materiali impiegati sono atossici ed idonei al trattamento di acqua potabile, **conformi al DM. 174/2004**. Bombola in vetroresina (resina poliestere rinforzata con fibra di vetro), quarzite purissima selezionata di supporto, carbone attivo granulare, valvola comando rigenerazione. Eventuali prelievi di acqua, durante la fase di rigenerazione, sono comunque assicurati da un by-pass interno alla valvola di comando.

La gestione del funzionamento dell'apparecchiatura è affidata ad un programmatore elettronico di ultima generazione **MULTI-P**, con automatismo computerizzato integrale a microprocessori. L'apparecchio permette la programmazione sia dei giorni della settimana, sia dell'ora del giorno in cui si desidera avvenga la rigenerazione stessa (**comando temporizzato**).

Lo stesso programmatore permette inoltre ulteriori modalità di funzionamento (per le programmazioni a volume sarà necessario installare un contatore con emissione di impulsi):

Volume ritardato: programmando sia il volume di acqua da erogare, sia l'ora ed i giorni in cui si vuole avvenga la rigenerazione.

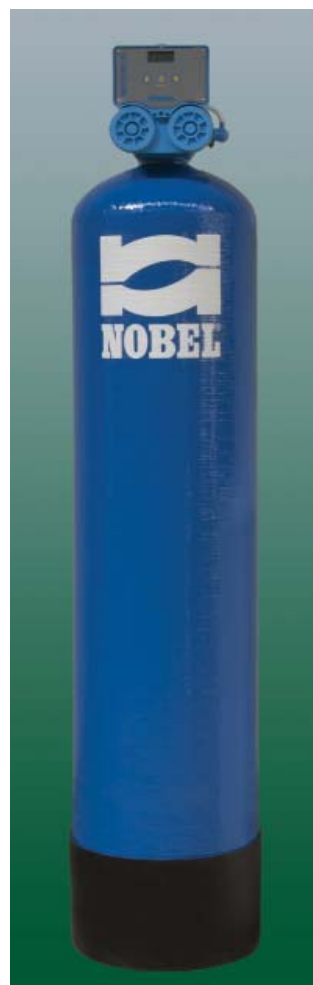
Volume immediato programmando il volume di acqua da erogare

Ore di esercizio: la rigenerazione si ripete a prefissati intervalli regolari di ore.

E' prevista inoltre la possibilità di programmare una frequenza minima di rigenerazione, impostando il numero di giorni tra una rigenerazione e la successiva (**rigenerazione obbligatoria**).

Ulteriori funzioni del programmatore **MULTI-P**:

- avvio rigenerazione da remoto
- inibizione avvio rigenerazione da remoto
- segnalazione rigenerazione in corso (contatto pulito disponibile)
- elaborazioni e memoria di dati statistici e storici: numero di rigenerazioni effettuate, volumi acqua trattata (solo per modelli con contatore ad impulsi), ora e giorni ultime rigenerazioni effettuate.



Il display del programmatore visualizza in continuo l'ora ed il giorno corrente ed i volumi di acqua trattata disponibili (solo per i modelli volumetrici); durante la rigenerazione, invece, visualizza le varie fasi che si succedono, con il decremento dei tempi di ogni fase.

Anche la durata di ogni singola fase di rigenerazione è programmabile, in modo da adeguare il funzionamento dell'apparecchiatura all'applicazione specifica ed ottimizzare i consumi di acqua per la rigenerazione.

Il programmatore è alimentato a bassa tensione (12 V), grazie ad un trasformatore incorporato nel cavo di alimentazione.



La morsettiera disponibile sul retro del programmatore permette un semplice e rapido collegamento agli emettitori di impulsi ed alle utenze remote (segnalazione rigenerazione in corso, inibizione avvio rigenerazione da remoto, avvio rigenerazione da remoto).

Funzionamento semiautomatico

In qualsiasi momento ed indipendentemente dalle programmazioni effettuate, è possibile avviare manualmente la rigenerazione, mediante la semplice pressione di un pulsante. La rigenerazione si completerà automaticamente con ritorno alla fase di esercizio.

Apparecchiatura per il trattamento di acque potabili (DM 7 febbraio 2012, n.25)

ATTENZIONE: questa apparecchiatura necessita di una regolare manutenzione periodica al fine di garantire i requisiti di potabilità dell'acqua potabile trattata ed il mantenimento dei miglioramenti come dichiarati dal produttore.

LA FILTRAZIONE SU CARBONE ATTIVO : PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

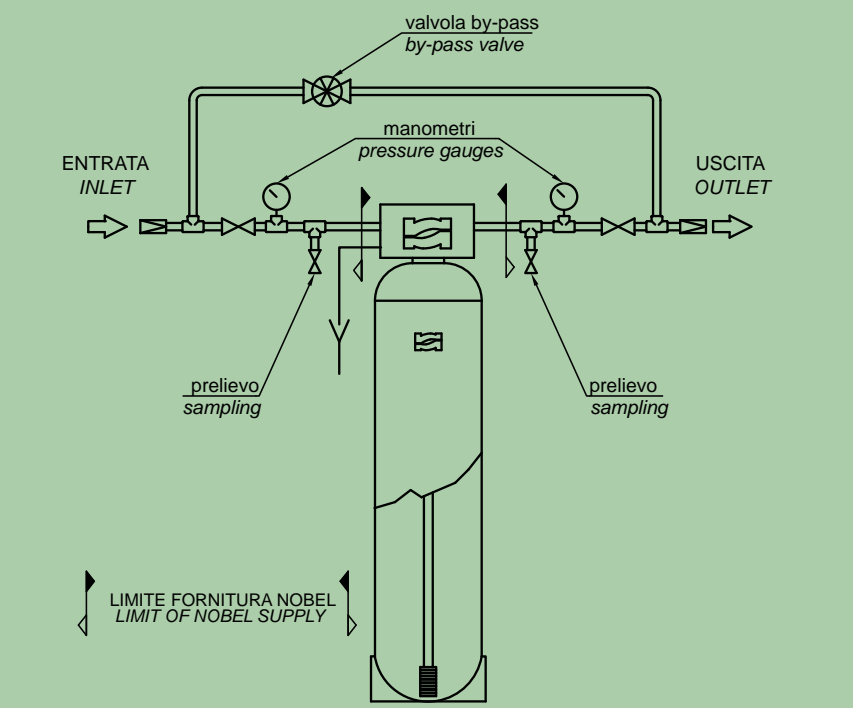
La filtrazione su letti di carbone attivo è un processo attraverso il quale si eliminano dall'acqua sostanze organiche ed il cloro, migliorandone così le caratteristiche organolettiche.

Questo processo di filtrazione NON modifica alcuna altra caratteristica chimico fisica dell'acqua trattata.

I filtri della serie FACV sono progettati e dimensionati per la rimozione del cloro; la vita del carbone relativa a questo utilizzo può essere molto lunga, in funzione del contenuto di cloro. Il carbone attivo, però, trattiene anche le sostanze organiche eventualmente presenti nell'acqua da trattare e, pertanto, potrebbe saturarsi a causa dell'assorbimento di queste altre sostanze. Inoltre, il letto di carbone attivo ha anche un'azione filtrante meccanica simile a quella dei filtri a sabbia. Può verificarsi, quindi che la perdita di carico attraverso il filtro aumenti a valori prossimi ad 1 bar. In tal caso si renderà necessario effettuare un controlavaggio del letto filtrante. Controlavare significa rimuovere dal letto filtrante le particelle che erano state trattenute in esercizio.

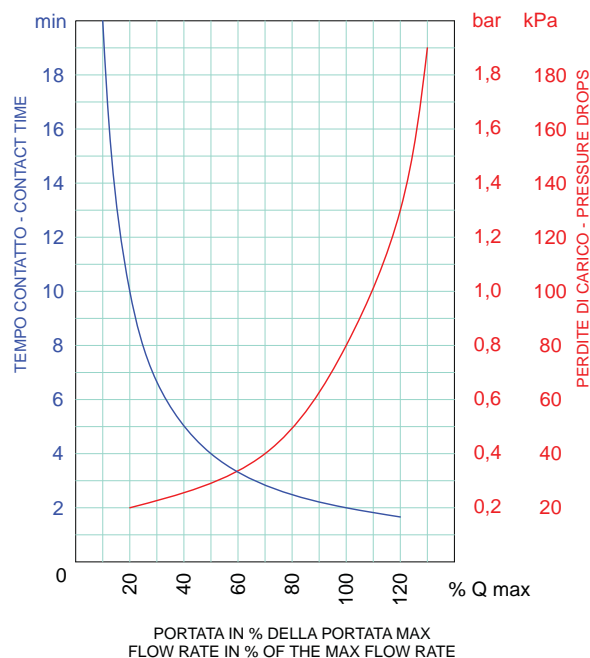
E' opportuno tener presente che sui filtri a carbone attivo è consigliabile non effettuare controlavaggi frequenti, per evitare rimescolamenti del letto che porterebbero parte dei carboni potenzialmente inquinati (quelli in alto) nelle zone inferiori. Pertanto, i filtri a carbone attivo non devono essere installati senza una adeguata pre-filtrazione meccanica.

Schema installazione tipica / Typical installation lay-out



La portata massima dei filtri a carbone attivo è funzione del tempo di contatto fra acqua e carbone stesso, richiesto dalla specifica applicazione. Ad elevate portate corrispondono tempi di contatto brevi, a bassa portata e parità di quantità di carbone attivo, i tempi di contatto si allungano. Le portate massime indicate per i filtri FACV si riferiscono ad un tempo di contatto di 2 minuti, che corrisponde al valore richiesto per la rimozione del cloro. Particolari condizioni di impiego (in relazione alle sostanze da rimuovere, alla loro concentrazione etc.) possono richiedere tempi di contatto diversi, necessari affinché si espliciti l'azione di adsorbimento (vedi Relazione Informativa RI 20, "I carboni attivi"). Dal grafico si ricavano, per tempi di contatto variabili da 2 a 60 minuti, le corrispondenti portate espresse in percentuale della portata massima di riferimento.

The max flow rate of an activated carbon filter depends on the contact time of the water flowing through the filtering bed of activated carbon. If the quantity of activated carbon remains the same, as high flow rates of service are accorded with short contact time, as low flow rates with long contact time. The indicated max flow rates are stated according to a minimum contact time of 2 minutes, that is normally required for the dechlorination, the most common application of these filters. Naturally, a shorter or a longer contact time could be required for special applications, according to the substances to be removed, their concentration, etc, in order to have the desired actions of adsorption, dechlorination, filtration. (see "Activated Carbon" Bulletin). The diagram shows how to calculate the flow rate according to a contact time from 2 to 60 minutes. The flow rates are expressed as % of the max flow rate of reference.



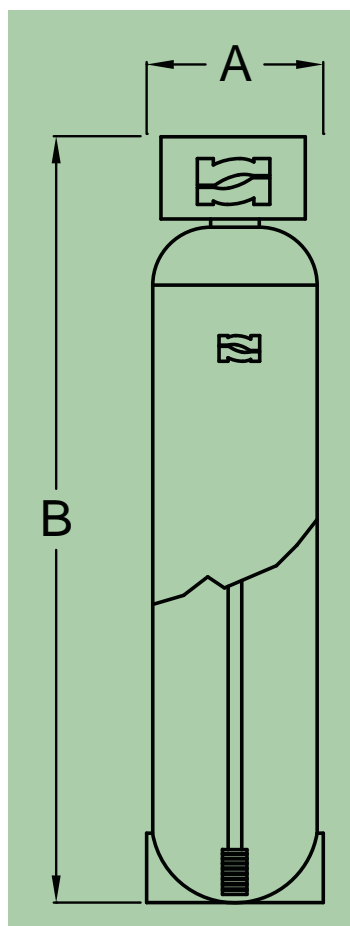
Caratteristiche tecniche - Technical characteristics

Composizione del letto filtrante – details of filtering bed

	Portata max Max flow		Portata di controlavaggio Backwash flow		Letto filtrante - Filtering bed	
	m ³ /h	GPM	m ³ /h	GPM	quarzite 1÷2 quartz-sand 1÷2 (kg)	carbone attivo activated carbon (kg)
FACV 01/T	1,0	4,4	1,0	4,4	10	18
FACV 02/T	1,8	7,9	1,8	7,9	15	30
FACV 03/T	2,5	11,0	2,5	11,0	20	40
FACV 04/T	3,6	15,8	3,6	15,8	25	60
FACV 05/T	4,8	21,1	4,8	21,1	25	80
FACV 07/T	7,0	30,8	7,0	30,8	50	120
FACV 11/T	11,0	48,4	11,0	48,4	100	180
FACV 15/T	15,0	66,0	15,0	66,0	150	260

Modelli FACV 05 ÷ FACV 15: Per motivi logistici, alla spedizione, le masse non sono caricate nella bombola ma spedite con imballo separato (kit caricamento masse incluso).

Models FACV 05 ÷ FACV 15: Due to the weight, the media are not shipped loaded in the vessel, but as separated package (media loading kit included).



Dimensioni (mm) & pesi - Dimensions (mm) & weight

	A		B		Attacchi Connections	Peso (*) Weight(*)
	mm	inches	mm	inches		
FACV 01/T	255	10"	1650	55"	1"	50
FACV 02/T	330	13"	1650	65"	1"	80
FACV 03/T	355	14"	1950	77"	1"	110
FACV 04/T	400	16"	1950	77"	1"	130
FACV 05/T	460	18"	2000	78"	1"	150
FACV 07/T	610	24"	2150	85"	1 1/2"	220
FACV 11/T	760	30"	2550	100"	2"	380
FACV 15/T	920	36"	2550	100"	2"	520

(*) peso alla spedizione - shipping weight

Pressione esercizio	2.0÷6.0 bar (200 ÷600 kPa)
Temperatura esercizio	5÷40°C
Alimentazione elettrica	220 V 50/60 Hz 10 W
Tensione di funzionamento	12 V

Working pressure	2.0÷6.0 bar (200 ÷600 kPa)
Working temperature	5÷40°C (41 ÷ 104°F)
Power supply	220 V 50/60 Hz 10 W
Working tension	12 V



Automatic Activated Carbon filters

Activated carbon filters with automatic backwash of the filtering bed. The media filter includes a layer of selected quartz-sand spheroidal shape and a layer of activated carbon. The activated carbon is granular type, with different grain-size, and selected for water treatment, with high capacity in mechanical filtration, chemical (reduction) and chemical-physical (adsorption) actions. The backwashing of the media filter is automatically controlled. All construction materials are no-toxic and suitable for drinking water (according to DM 174/2004 Italian Ministry of Health).

Vessel in fiberglass reinforced polyester resin, selected pure quartz-sand, granular activated carbon, control valve.

A special by-pass built-in the control valve warrants the feeding of (untreated) water even during regeneration cycle.

The working of the unit is handled by an electronic programmer of the latest technology, **MULTI-P**, computerized with microprocessors, and low tension working (12 V), by mean of a transformer built-in the power supply cable.

The equipment allows to schedule the time of day and the day of the week, when the regeneration is featured (**time control**). The programmer allows to enter further working modes (for volume programmes, a pulse sender water meter should be provided):

Delayed volume: regeneration starts after that the pre-set volume of water has been supplied, but at a pre-set time of day and days.

Immediate volume: regeneration starts immediately, when pre-set volume is reached, regardless of time

Service time: starting from a fixed time, the regeneration is repeated at pre-set interval of hours.

Another available feature is the **compulsory regeneration:** it allows to enter how often a regeneration runs, according to a pre-set numbers of days.

Further functions of **MULTI-P** programmer are:

- Starting a regeneration from remote
- Inhibition of regeneration starting from remote
- Signal of running regeneration (free voltage contact available)
- Data & statistics processing & memory: number of regenerations featured, volume of treated water (only for models with pulses water meter), time and days of last regeneration run.

The display of programmer indicates continuously, during service, current time and day and the available volume of treated water (only for volume controlled models); during regeneration, instead, it indicates the running phases of regeneration, with

decreasing of the time of each phase. The time of each phase of the regeneration can be also adjusted, in order to fit the working of the unit to the special applications and to avoid useless waste of water for regeneration .

The terminal board, available on the rear side of the programmer, allows a simple and easy connections with pulse sender instruments and to remote utilities (signal of running regeneration, remote inhibition of regeneration start, remote control of regeneration start).

Semi-automatic working

Auxiliary push-button regeneration start, regardless of any pre-set automatic programme.

The regeneration will be automatically completed and the unit will turn on service mode.