

Filtri automatici per la rimozione del ferro e manganese presenti nell'acqua in forma disciolta; trovano impiego sia per il trattamento di acque potabili che per il trattamento di acque ad uso tecnologico. Il letto filtrante è costituito da quarzite selezionata sferoidale in due diverse granulometrie e da una speciale massa catalitica PL, costituita da ossidi di manganese, che permette l'ossidazione e la filtrazione del ferro e del manganese. Qualora l'acqua da filtrare non sia stata precedentemente clorata, si dovrà prevedere l'additivazione di cloro all'acqua da trattare, a monte del filtro; a questo scopo potrà essere utilizzato un normale gruppo di dosaggio Nobel (vedi catalogo relativo). Infatti, per mantenere il letto filtrante nello stato attivo e favorire la completa ossidazione del ferro e manganese, l'acqua da trattare deve avere un contenuto minimo di cloro residuo di circa 0.5 ppm. Nessun prodotto chimico è richiesto per la rigenerazione; il letto filtrante è periodicamente rigenerato automaticamente mediante un semplice controlavaggio con acqua. 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), masse filtranti di tipo approvato per uso alimentare, 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.

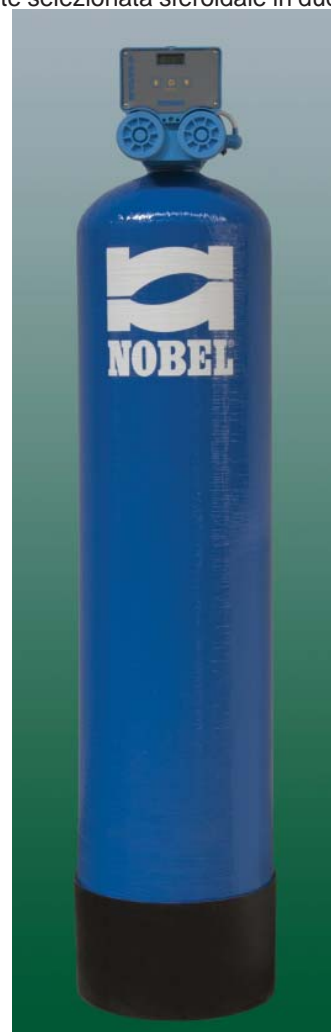
Volume immediato programmando il volume di acqua da erogare

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 correnti 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 morsetteria 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).

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.

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.

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.

LA DEFERRIZZAZIONE : PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La deferrizzazione è il processo attraverso il quale si eliminano dall'acqua il ferro ed il manganese. Viene normalmente realizzata mediante il passaggio dell'acqua attraverso un letto costituito da speciali masse catalitiche (pirolusite attivata, di seguito indicata con PL, miscelata con quarzite), in grado di ossidare e filtrare il ferro ed il manganese disciolti.

Il processo di deferrizzazione NON modifica alcuna altra caratteristica chimico fisica dell'acqua trattata.

Il letto filtrante viene mantenuto nello stato attivo grazie alla presenza nell'acqua di un agente ossidante, ossigeno o ipoclorito. In generale si utilizza l'additivazione in continuo di ipoclorito di sodio a monte del filtro, poiché tale sistema è più affidabile ed efficace rispetto all'ossigenazione forzata.

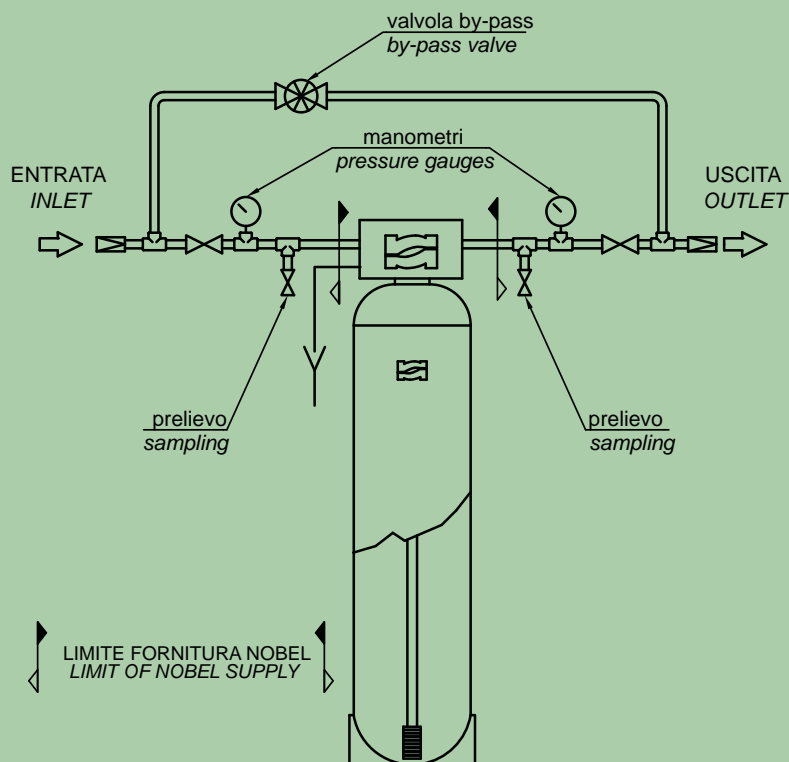
A parità di costituzione del letto filtrante, l'efficacia della filtrazione aumenta al diminuire della velocità di attraversamento del letto stesso, ovvero a portate più basse.

Mano a mano che il filtro trattiene particelle, l'efficacia di filtrazione aumenta (le particelle filtrate diventano anch'esse materiale filtrante!), ed aumenta anche la resistenza al passaggio dell'acqua e quindi la perdita di carico tra ingresso ed uscita.

La massima perdita di carico ammessa è di 1 bar, raggiunta la quale è necessario effettuare un controlavaggio del letto filtrante. Controllavare significa ripristinare l'efficienza del letto filtrante rimuovendo da esso le particelle che erano state trattenute in esercizio. Normalmente si utilizza il termine "rigenerazione" per indicare una fase di controlavaggio seguita da una fase di lavaggio. L'apparecchio permette di programmare automaticamente la rigenerazione.

Per evitare di raggiungere i limiti di intasamento è preferibile effettuare la rigenerazione prima di raggiungere la soglia di 1 bar. A tale scopo, nel caso di programmazione a tempo, è sufficiente impostare un tempo limite di esercizio cui corrisponde il raggiungimento di una perdita di carico di 0.6÷0.7 bar. Si consiglia di effettuare comunque almeno una rigenerazione ogni 7 giorni. Durante la rigenerazione, (ad eccezione della fase di lavaggio) l'erogazione di acqua (non filtrata) è assicurata da un by-pass interno all'automatismo.

Schema installazione tipica / Typical installation lay-out

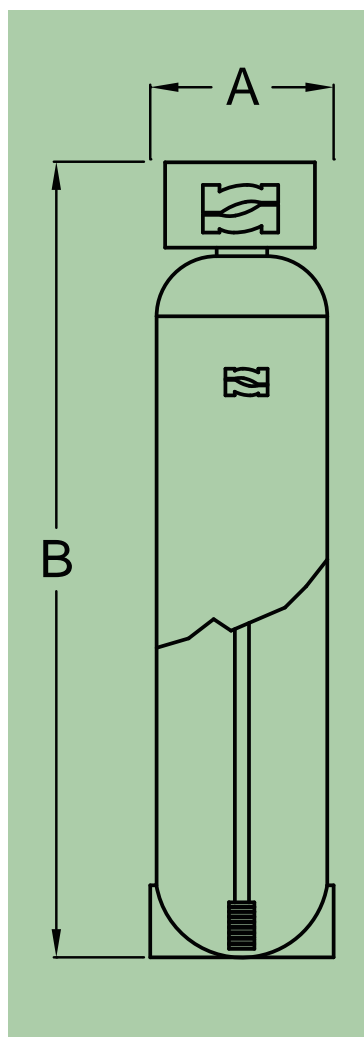


Caratteristiche tecniche - Technical characteristics

Composizione del letto filtrante – details of filtering bed

	Portata esercizio Service flow m ³ /h	Portata di punta Peak flow m ³ /h	Portata di controlavaggio Backwash flow m ³ /h	Letto filtrante - Filtering bed		
				quarzite - quartz-sand (kg)		PL (kg)
				0,8÷1,2	2÷3	
FFV 02/T	1,0	2,0	2,5	75	10	60
FFV 03/T	1,3	2,5	3,3	100	25	75
FFV 04/T	1,6	3,2	4,0	125	25	100
FFV 06/T	2,8	5,6	7,0	225	50	175
FFV 09/T	4,5	9,0	11,5	375	100	275

velocità lineare alla portata di esercizio - linear flow at service flow rate : 10 m³/m²/h



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

	A		B		Attacchi Connections	Peso (*) Weight(*)
	mm	inches	mm	inches		
FFV 02/T	355	14"	1950	77"	1"	190
FFV 03/T	400	16"	1950	77"	1"	230
FFV 04/T	460	18"	2000	79"	1 1/2"	290
FFV 06/T	610	24"	2300	90"	1 1/2"	500
FFV 09/T	760	30"	2550	100"	2"	850

(*) peso alla spedizione - shipping weight

Modelli FFV 03 ÷ FFV 09:

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

Models FFV 03 ÷ FFV 09:

Due to the weight, the media are not shipped loaded in the vessel, but as separated package (loading media kit included)

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 filters to remove iron and manganese dissolved in water, for both industrial and residential applications. The media filter consists of selected spheroidal quartz-sand of two different grain-sizes and a special cathalytic media PL, a compound of manganese oxide, that allows the oxidation and filtration of iron and manganese. The addition of chlorine to raw water must be provided, upstream of the filter; an ordinary Nobel dosing unit (see catalogue) can be used for this purpose. Indeed, in order to improve the oxidation action and to keep the media filter activated, the raw water must have a residual minimum chlorine content of approx 0.5 ppm. Not any chemical is required for regeneration; the filtering bed is periodically regenerated by simple backwashing with water. 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, food grade media filter, control valve of regeneration. A special by-pass built-in the control valve warrants the feeding of 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 afterthat the pre-set volume of water has been supplied, but only 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 meters), time and days of last regenerations 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).

