

Filtri automatici per la rimozione del ferro e manganese presenti nell'acqua in forma disciolta. 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). 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 di cloro residuo di circa 0.5 ppm. Nessun prodotto chimico è richiesto per la rigenerazione; il letto filtrante è rigenerato mediante un controlavaggio con acqua, che avviene automaticamente, a tempo o per differenza di pressione, a seconda dei modelli (FFD/FT oppure FFD/F-DP).

Il funzionamento dell'apparecchiatura è gestito da un automatismo elettronico computerizzato, a microprocessori, che permette di programmare anche la durata delle varie fasi della rigenerazione, in modo da adeguare il funzionamento dell'apparecchiatura all'applicazione specifica ed ottimizzare i consumi di acqua per la rigenerazione. **Per tutti i modelli, è possibile avviare manualmente la rigenerazione, in qualsiasi momento ed indipendentemente dalla programmazione; la rigenerazione si completerà automaticamente (funzionamento semiautomatico).** Il gruppo idraulico che controlla la rigenerazione è costituito da 5 valvole a farfalla, a

comando pneumatico con attuatore pneumatico doppio

effetto, intercollegate in un collettore montato sul fronte del filtro. Le valvole a farfalla, a loro volta, sono comandate da elettrovalvole pilota a bassa tensione. Tutti i materiali impiegati sono atossici ed idonei al trattamento di acqua potabile. La bombola è in acciaio al carbonio con rivestimento interno in resina epossidica idonea per uso alimentare applicata previa sabbatura al grado SA3 della scala svedese e rivestimento esterno in ciclo poliuretano anti-acido, previa sabbatura come sopra; la bombola è completa di piastra di distribuzione con diffusori in polipropilene, passi d'uomo, manometri di controllo. Le valvole a farfalla hanno corpo in ghisa, mentre le parti a contatto con acqua sono in acciaio inox (disco ed alberino) ed in EPDM (manicotto); le masse filtranti sono di tipo approvato per uso alimentare.

Tutti i modelli possono essere forniti con ingressi separati per acqua da filtrare e acqua di controlavaggio.



FCD30/F-DP

MODELLI E VERSIONI DISPONIBILI

FFD/FT

Automatismo a tempo: è possibile programmare sia la frequenza della rigenerazione, da 1 a 7 giorni, sia l'ora del giorno in cui si desidera avvenga la rigenerazione stessa.

FFD/F-DP

Automatismo a tempo e per pressione differenziale, apparecchi completi di 2 sensori di pressione in acciaio inox: la rigenerazione può essere programmata anche in base al valore di perdita di carico attraverso il filtro stesso.

VERSIONI DUAL

FFD/FT FFD/F-DP Dual

Sistema di filtrazione costituito da **due unità filtranti**, installate in parallelo ed entrambe funzionanti contemporaneamente. Il quadro di comando, unico per entrambe le colonne filtranti, gestisce la rigenerazione, a tempo o per pressione differenziale, prima su un filtro e poi sul secondo.

Caratteristiche tecniche - *Technical characteristics*

	Portata esercizio <i>Service flow</i>		Portata max <i>Peak flow</i>		Portata di controlavaggio <i>Backwash flow rate</i>		Letto filtrante - <i>Filtering bed</i>		
							quarzite 2÷3 *	quartz-sand 0.7÷1.2 *	PL
	m ³ /h	GPM	m ³ /h	GPM	m ³ /h	GPM	kg	kg	kg
FFD 19/F	9.5	42	19	84	24.0	105	150	1000	575
FFD 23/F	11.5	51	23	102	29.0	127	175	1200	700
FFD 30/F	15.0	66	30	132	38.0	165	250	1600	950
FFD 35/F	17.5	77	35	144	44.0	193	250	1850	1050
FFD 40/F	20.0	88	40	176	50.0	220	300	2100	1200
FFD 50/F	25.0	110	50	220	63.0	277	375	2650	1550
FFD 60/F	30.0	132	60	264	75.0	330	450	3300	1900
FFD 76/F	38.0	167	76	335	95.0	418	550	4000	2300

(*) granulometria in mm - *grain-size in mm*

Velocità lineare alla portata esercizio - *Linear flow at service flow rate* **10 m³/m²/h**

Velocità lineare alla portata massima - *Linear flow at peak flow rate* : **20 m³/m²/h**

- ✓ **Pressione esercizio - Working pressure** : bar 1.5÷8.0 (150÷800 kPa)
Modelli FFD35÷FFD 70 - *models FFD35÷FFD70*: bar 1.5÷6.0 (150÷600 kPa)
- ✓ **Temperatura esercizio Working temperature**. 5÷40°C (41÷104°F)
- ✓ **Alimentazione elettrica - Power supply**: V-ph/Hz/w 230-1/50/10
- ✓ **Alimentazione pneumatica di servizio - Auxiliary compressed air supply** : 5÷7 bar

Le portate indicate sono riferite ad acqua con Fe o Mn < 3.0 ppm e pH > 7.0

The abovementioned flow rates are based on water with Fe or Mn < 3.0 ppm and pH > 7.0



Il display del pannello di comando visualizza i seguenti parametri :

- valore corrente della pressione in ingresso (solo F-DP)
- valore corrente pressione in uscita (solo F-DP)
- valore corrente del differenziale di pressione (solo F-DP)
- valore max impostato del differenziale di pressione (solo F-DP)
- fase della rigenerazione, se in corso con indicazione del tempo trascorso e del tempo limite impostato

E' disponibile di serie un contatto pulito per la segnalazione della rigenerazione in corso (ad esempio per comandare una pompa di controlavaggio); è inoltre possibile inibire l'avvio rigenerazione con un contatto pulito esterno.

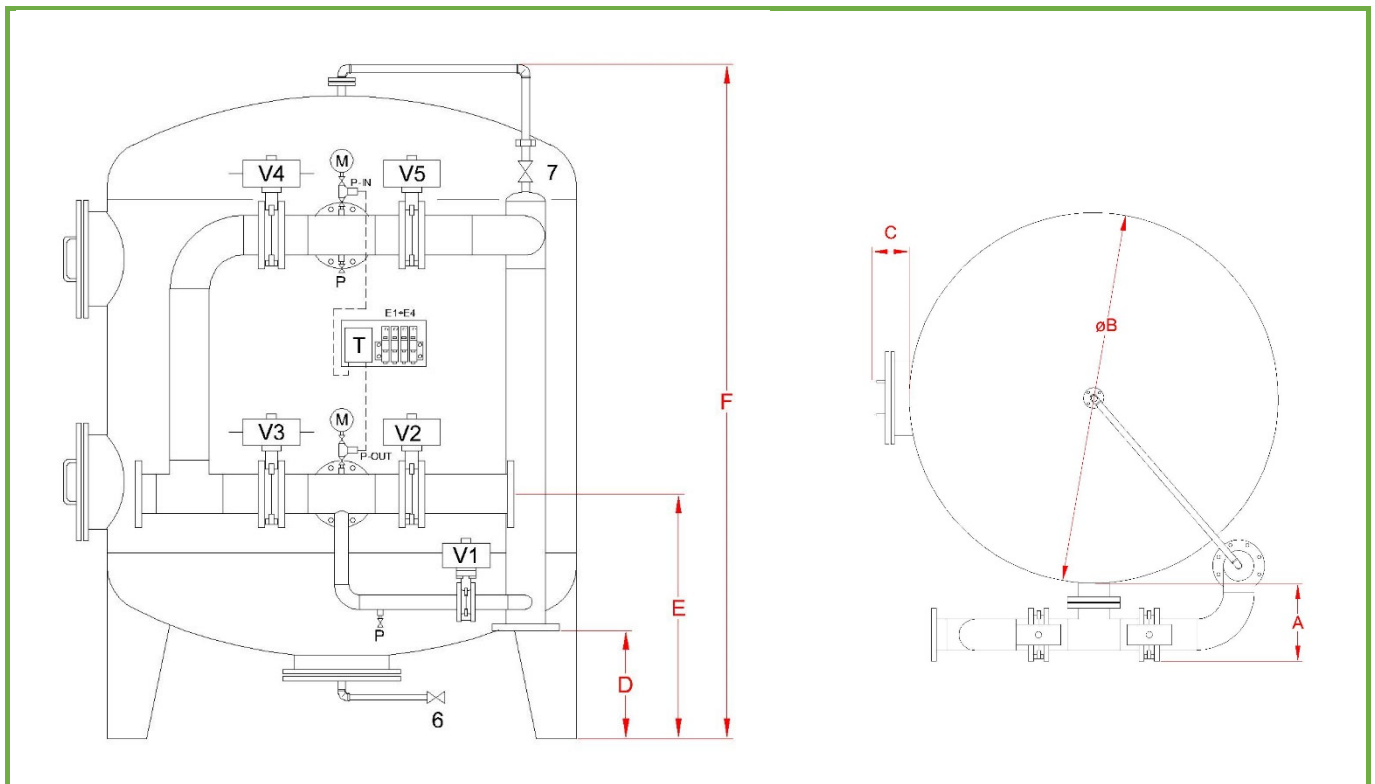
The display of the panel shows the following parameters :

◇ current value on inlet pressure (F-DP only) ◇ current value of outlet pressure (F-DP only) ◇ current value of pressure drop (F-DP only) ◇ pre-set max value of pressure drop (F-DP only) ◇ phase of regeneration, if running, with the elapsed time of phase and pre-set time of phase.

A free voltage contact is available for remote report of running regeneration (to start a backwashing pump, for example); besides, regeneration can be inhibited from remote by mean of an external free voltage contact..

Dimensioni (mm) e pesi – Dimensions (mm) & weight

	A	B	C	D	E	F	attacchi connections	kg
FFD 19/F	310	1100	200	200	800	2400	DN065	2330
FFD 23/F	310	1200	200	200	800	2450	DN065	2740
FFD 30/F	360	1400	200	300	900	2550	DN080	3650
FFD 35/F	360	1500	200	300	950	2600	DN080	4160
FFD 40/F	410	1600	200	300	1000	2700	DN100	4900
FFD 50/F	410	1800	200	300	1000	2900	DN100	6230
FFD 60/F	460	2000	200	450	1050	2900	DN125	7610
FFD 76/F	460	2200	200	450	1050	2900	DN125	9060



Versioni speciali – Special arrangements

Controlavaggio con aria compressa ed acqua: I filtri di questa serie utilizzano aria ed acqua per il controlavaggio, consentendo un notevole risparmio di acqua; l'allestimento prevede una ulteriore valvola a farfalla per l'ingresso aria da una soffiante, valvole di regolazione e di intercettazione.

Backwashing with compressed air and water: These filters are arranged to use both compressed air and water for backwashing, in order to reduce shockly the consumption of water. The special arrangement includes an additional butterfly valve for compressed air inlet from a blower, regulation and shut-off valves.

Automatic filters to remove iron and manganese dissolved in water. The media filter consists of selected spheroidal quartz-sand of two different grain-sizes and a special catalytic media PL, a compound of manganese oxide, that allows the oxidation and filtration of iron and manganese.

Whether the raw water has not been previously processed by chlorination, 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 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.

Filtering bed is automatically backwashed by time or by pressure drop, according to the models (FFD/FT or FFD/F-DP).

The working of the unit is controlled by an electronic computerized programmer that allows also to adjust the duration of the several phases of the regeneration, in order to fit the working of the unit to the special application and to avoid useless waste of water.

It is possible to start the regeneration manually for all the models, at any moment, regardless of pre-set programmes; the regeneration will be completed automatically (semi-automatic mode)



FFD60/F-DP

The hydraulic manifold that controls the regeneration includes 5 butterfly valves, pneumatically controlled, with double effect actuator; the manifold is completely interconnected and mounted on the front of the filter vessel. The butterfly valves are controlled by mean of pilot solenoid valves, low tension working, that can be also manually driven in case of power failure.

AVAILABLE MODELS AND ARRANGEMENTS

FFD/FT

Time control: it is allowed to set how often (1 up to 7 days) and the hour in which the regeneration starts

FFD/F-DP

Time and pressure drop control: the unit is complete with 2 pressure sensors in stainless steel: regenerations can be set according to time (as above) and also according to pressure drop across the filter.

DUAL MODELS

FFD/FT FFD/F-DP Dual

Filtration systems complete with **two filtering units**, installed on parallel and both working in the same time. The control panel, only one for the whole system, controls the regeneration of both columns, by time or by pressure drop, for one filter at a time.