

## AUTOMATIC IRON REMOVAL FILTERS

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 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 mediante un semplice controlavaggio con acqua.

Il funzionamento dell'apparecchiatura è gestito da un automatismo elettronico che permette di effettuare il controlavaggio ad intervalli di tempo regolari; 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 (modelli FF/D).

Per i modelli FF/D-DP la rigenerazione può essere programmata anche in base al valore di perdita di carico attraverso il filtro stesso.

In entrambi i casi, anche la durata delle varie fasi della rigenerazione è programmabile, in modo da adeguare il funzionamento dell'apparecchiatura all'applicazione specifica ed ottimizzare i consumi di acqua per la rigenerazione.

Il gruppo idraulico che controlla la rigenerazione è costituito da 5 valvole a membrana a comando idro e/o pneumatico, intercollegate in un collettore montato sul fronte del filtro. Le valvole a membrana, a loro volta, sono comandate da elettrovalvole pilota, con possibilità di comando manuale anche in assenza di alimentazione elettrica.

Tutti i materiali impiegati sono atossici ed idonei al trattamento di acqua potabile.

La bombola è realizzata in acciaio al carbonio rivestito internamente con resina epossidica idonea per uso alimentare applicata previa sabbiatura al grado SA3 della scala svedese; il rivestimento esterno è realizzato in ciclo poliuretano anti-acido, applicato previa sabbiatura come sopra; la bombola è completa di sistema di distribuzione con diffusori in polipropilene, passi d'uomo, manometri di controllo. Le valvole a membrana hanno corpo in ghisa e membrana in EPDM; le masse filtranti (quarzite selezionata e massa catalitica specifica) sono di tipo approvato per uso alimentare.

### Funzionamento semiautomatico

La rigenerazione può essere comandata anche manualmente in ogni momento senza alterare la programmazione in memoria.

### AUTOMATISMI DISPONIBILI:

#### FF/D Comando temporizzato della rigenerazione.

Il filtro è completo di un pannello di comando con temporizzatore elettronico che permette di programmare la frequenza delle rigenerazioni su base settimanale (1-7 giorni), e l'ora di rigenerazione nelle 24 ore.

Una batteria tampone consente di conservare in memoria i dati programmati anche in mancanza di tensione.

In opzione, a richiesta, è disponibile un contatto pulito per la segnalazione di rigenerazione in corso (ad esempio utilizzabile per il comando di una pompa o altre apparecchiature).

#### FF/DP Comando della rigenerazione in base alle perdite di carico attraverso il letto filtrante e/o ad intervalli di tempo regolabili.

L'allestimento prevede due sensori di pressione in acciaio inox, ed un programmatore elettronico computerizzato a microprocessori (micro PLC), che rileva i valori di pressione ed avvia la rigenerazione al raggiungimento della soglia di  $\Delta P$  impostata.

In ogni caso è sempre possibile programmare la rigenerazione in base ad intervalli regolari di tempo.

Il programmatore visualizza sul proprio display i parametri di:

- valore corrente della pressione in ingresso*
- valore corrente della pressione in uscita*
- valore corrente del differenziale di pressione*
- valore massimo impostato del differenziale di pressione*
- fase della rigenerazione (se in corso) con indicazione del tempo tra scorso e del tempo limite impostato*

È disponibile, di serie, un contatto pulito per la segnalazione di rigenerazione in corso (ad esempio utilizzabile per il comando di una pompa o altre apparecchiature).

È inoltre possibile inibire l'avvio della rigenerazione con un contatto pulito esterno.

Una batteria tampone consente di conservare in memoria i dati programmati anche in mancanza di tensione.

### Versione dual

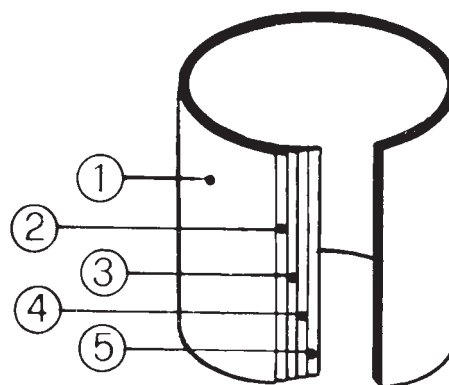
Il programmatore per la versione "DUAL" è in grado di gestire il funzionamento di due filtri, installati in parallelo e funzionanti contemporaneamente, con le medesime caratteristiche illustrate per i modelli FF/D-DP.

I sensori di pressione rilevano la perdita di carico sui collettori di ingresso ed uscita dei due filtri.

La rigenerazione avverrà in sequenza, prima su un filtro e, terminata questa, con un ritardo regolabile, sul secondo filtro.



FF30/D



### Rivestimento anticorrosivo bombola *Anticorrosion coated vessel*

- 1) Ciclo poliuretano antiacido  
*Acid-proof polyuretanic painting*
- 2) e 4) Sabbiatura Sa<sub>3</sub> scala svedese  
*Sand blasting Sa<sub>3</sub> swedish scale*
- 3) Acciaio al carbonio  
*Carbon steel*
- 5) Resina epossidica idonea per uso alimentare  
*Epoxy resin coating suitable for drinkable water*

## DIMENSIONI (mm) & PESI - DIMENSIONS (mm) & WEIGHT

	A		B		C		D		Attacchi Connections	Peso (*) Weight (*)
	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches		
FF 04/D	850	34	2100	83	900	36	500	20	1 1/4"	530
FF 06/D	900	36	2100	83	1000	40	600	24	1 1/2"	760
FF 08/D	950	38	2100	83	1000	40	700	28	1 1/2"	1100
FF 10/D	1000	40	2150	85	1100	44	800	32	1 1/2"	1300
FF 13/D	1100	44	2150	85	1200	47	900	35	2"	1650
FF 15/D	1250	49	2350	93	1300	51	1000	40	2"	1900
FF 19/D	1350	53	2350	93	1400	55	1100	44	2 1/2"	2350
FF 23/D	1450	57	2350	93	1500	59	1200	48	2 1/2"	2800
FF 30/D	1650	65	2350	93	1750	69	1400	56	DN80	3700
FF 35/D	1750	69	2350	93	1850	73	1500	60	DN80	4200
FF 40/D	1850	73	2450	97	1950	77	1600	64	DN100	4900

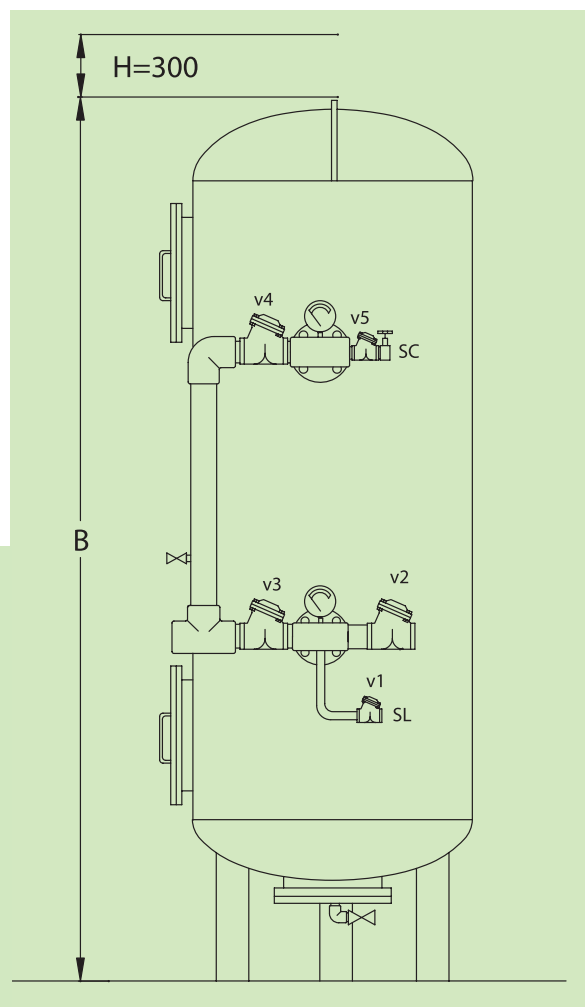
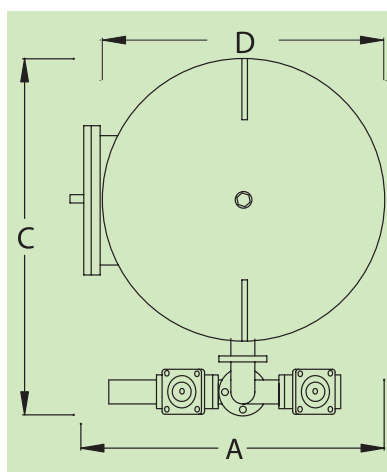
(\*) peso alla spedizione – shipping weight

Le dimensioni dei corrispondenti modelli FF/DP sono invariate.  
Dimensions of correspondent FF/DP models are unchanged

**Pressione esercizio:** 2.0 ÷ 8.0 bar (200 ÷ 800 kPa)  
*Working pressure*

**Temperatura esercizio:** 5 ÷ 40°C (41 ÷ 104°F)  
*Working temperature*

**Alimentazione elettrica:** 220 V 50/60 Hz 10 w  
*Power supply*



## CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL FEATURES

	Portata esercizio <i>Service flow</i>		Portata di punta <i>Peak flow</i>		Portata di controlavaggio <i>Backwash flow rate</i>		Letto filtrante <i>Filtering bed</i>		PL
							Quarzite <i>quartz-sand</i>	Quarzite <i>quartz-sand</i>	
	m <sup>3</sup> /h	GPM	m <sup>3</sup> /h	GPM	m <sup>3</sup> /h	GPM	2÷3 (*) kg	0.7÷1.2 (*) kg	
FF 04/D	2,0	9	4,0	18	5,0	22	25	200	125
FF 06/D	3,0	13	6,0	26	7,5	33	50	300	175
FF 08/D	4,0	18	8,0	36	10,0	44	50	400	250
FF 10/D	5,0	22	10,0	44	12,5	55	75	525	300
FF 13/D	6,5	28	13,0	56	16,3	69	100	675	400
FF 15/D	7,5	33	15,0	66	18,8	83	100	825	475
FF 19/D	9,5	42	19,0	84	23,8	105	125	1000	575
FF 23/D	11,5	50	23,0	100	28,8	127	150	1200	700
FF 30/D	15,0	66	30,0	132	37,5	165	225	1600	950
FF 35/D	17,5	77	35,0	144	43,8	193	250	1850	1050
FF 40/D	20,0	88	40,0	176	50,0	220	275	2100	1200

(\*) granulometria in mm

(\*) *grain-size in mm*

**Le caratteristiche dei corrispondenti modelli FF/DP sono invariate.**

***Characteristics of correspondent FF/DP models are unchanged***

**Velocità lineare alla portata esercizio:**

***Linear flow at service flow rate:***

10 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h

**Velocità lineare alla portata di punta:**

***Linear flow at peak flow rate :***

20 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h

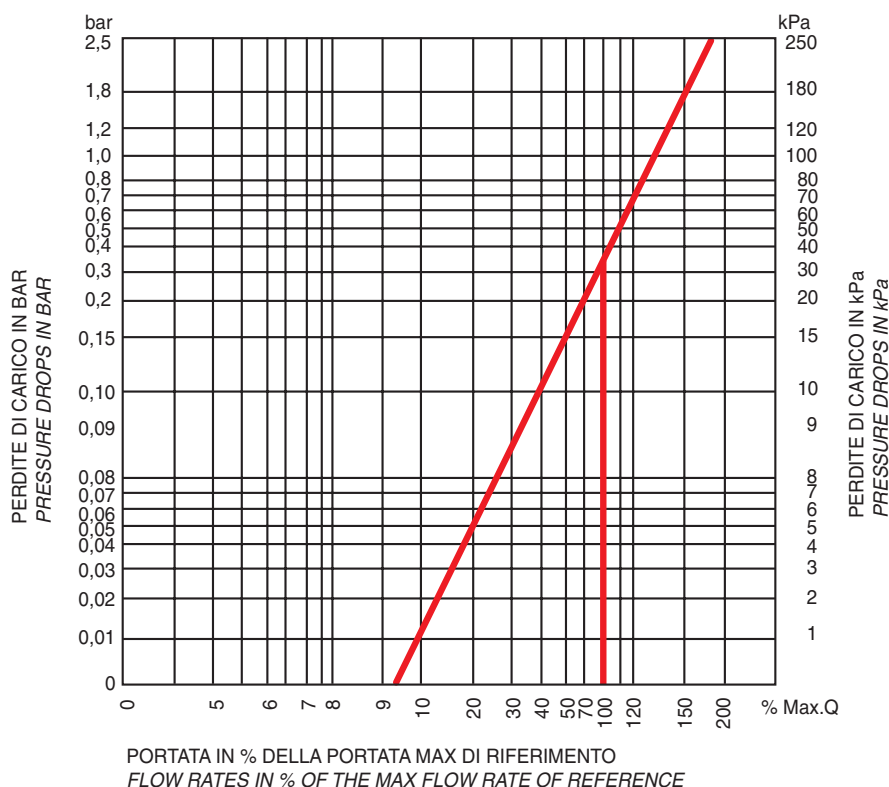
**Le portate indicate sono riferite ad acqua**

**con Fe o Mn < 3,0 ppm e pH > 7,0**

***The above flow rate are based on raw water with Fe or Mn < 3,0 ppm and pH > 7,0***

Il grafico a fianco mostra le perdite di carico, in bar e kPa, alle diverse portate, espresse in % della portata max di riferimento

*The diagram shows the pressure drop, in bar and kPa, at the different flow rates, which are indicated as % of the max flow rate of reference.*



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 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.

The working of the unit is controlled by an electronic programmer that allows to run the backwashing of the filter according to time schedule; it is allowed to set how often (1 up to 7 days) and the time of the day when the regeneration starts (FF/D models).

For model FF/D-DP, the regeneration can be programmed also according to the pressure drop across the filter.

In both cases, the time of the several phases of the regeneration can be also adjusted, in order to fit the working of the unit to the special application and to avoid useless waste of water for regeneration.

The hydraulic manifold featuring the regeneration includes 5 membrane valves, hydro and/or pneumatically controlled; the manifold is completely interconnected and mounted on the front of the filter vessel. The membrane valves are controlled by mean of pilot solenoid valves, that can be also manually driven in case of power failure.

All construction materials are no-toxic and suitable for drinking water.

The vessel is made in carbon steel with internal lining in epoxy coating approved for drinking water, applied after sand blasting at Sa3 grade of swedish scale and external lining in polyuretanic painting applied after sand blasting as above; the vessel is complete of internal distribution systems with nozzles in polypropilene, man-holes, pressure gauges.

The membrane valve body is made in cast-iron and the membrane in EPDM; the media filter (selected quartz-sand and special catalytic media) are approved for drinking water treatment.

#### Semi-automatic working

An additional regeneration can be manually started at any moment regardless of the scheduled programme.

#### FF/D Automatic by time scheduled control.

The filter is complete with a control panel with an electronic timer, allowing to set how often (weekly basis, 1-7 days) and the time of day (24 hours) the regeneration starts. A built-in buffer battery allows to save the programmed data even in case of power failure.

A free voltage contact is available, upon request, for remote report of running regeneration; it can be used, for example, to control the working of a pump or other equipments (optional).

#### FF/D-DP Automatic by pressure drop and/or time scheduled control.

The filter is equipped with two pressure sensors in stainless steel and an electronic computerized microprocessor programmer (micro PLC), monitoring the pressure values and starting the regeneration when the  $\Delta P$  set-point value is reached.

The regeneration can always be programmed according to time schedule.

The display of the programmer shows the following parameters:

- current value of inlet pressure
- current value of outlet pressure
- current value of pressure drop
- set-point of max pressure drop
- phase of regeneration (if running) with indication of elapsed time and adjusted time of the phase

A free voltage contact is also available for remote report of running regeneration; it can be used, for example, to control the working of a pump or other equipments (optional).

The regeneration start can be inhibited by an external free voltage contact.

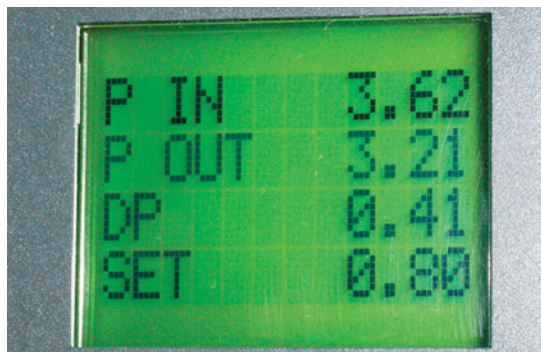
A built-in buffer battery allows to save the programmed data even in case of power failure.

#### Dual system

The "dual system" programmer can control the working of two filters, installed parallel and working in the same time, with same features of above described FF/D-DP filters.

The pressure drop across the filtering beds is monitored by the pressure sensors plumbed on the in/out manifolds of the filters.

The filters will be regenerated one after the other one, with an adjustable delay.



#### Allestimento FF/D-DP:

particolare del gruppo automatismo, sensori di pressione e display programmatore.

#### Model FF/D-DP:

details of the automatic group, pressure sensors and display programmer.