

*Serie DFM*

## Filtri deferrizzatori - demanganizzatori per uso potabile e industriale

### *CARATTERISTICHE GENERALI*

Nelle acque di pozzo si rileva spesso la presenza di ferro anche in quantità rilevante e a volte anche il manganese; la loro presenza in forma combinata o singola crea dei grossi problemi all'utilizzo dell'acqua.

Il ferro e il manganese infatti si depositano sotto forma di idrato o di ossidi e possono provocare l'occlusione di tubazioni o la loro corrosione o favorire crescite batteriche incontrollabili, ad esempio di ferrobatteri, che corrodono le tubazioni.

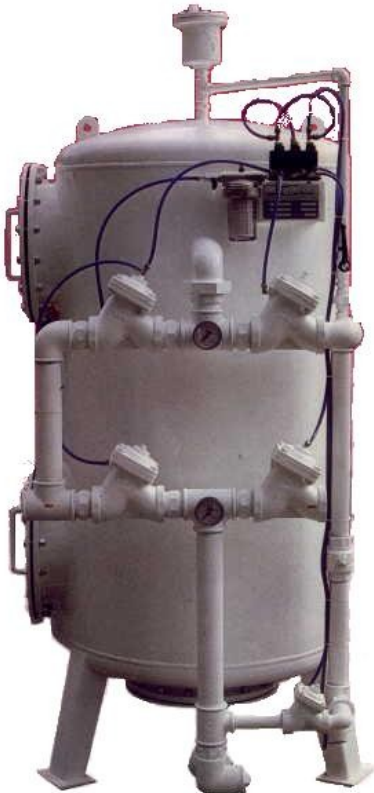
Il ferro provoca anche gravi inconvenienti all'utilizzo; infatti, per l'acqua potabile è consentito un tenore massimo di ferro di 0,2 mg/lit e, per gli usi industriali, gli inconvenienti sono diversi secondo le lavorazioni, ma comunque sono sempre presenti.

I filtri deferrizzatori serie DFM sono il frutto dei nostri studi e della nostra esperienza maturata in molti anni di lavoro nel settore della depurazione e trattamento delle acque.

I filtri della serie DFM consentono di eliminare ferro e manganese anche presenti in quantità rilevante, naturalmente il ferro ed il manganese disciolti in acqua, devono essere ossidati per poter essere trattiene dalle masse filtranti.

Questo scopo si ottiene mediante dosaggio di permanganato di potassio. La dose varia a seconda della percentuale di ferro presente nell'acqua, viene stabilita in fase di progetto e verificata in fase di messa in marcia dell'impianto.

Stessa procedura per quanto riguarda il dosaggio dell'ipoclorito di sodio che si utilizza principalmente quando c'è presenza anche di ammoniaca.

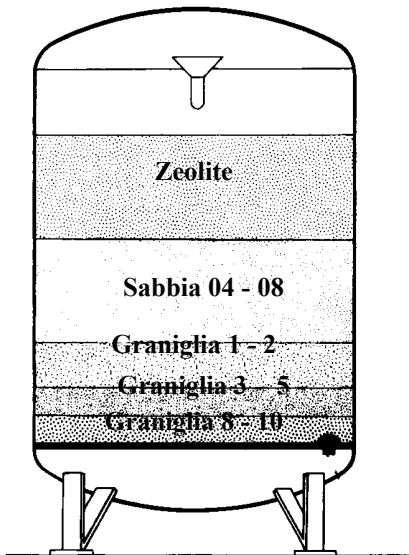


## CRITERI PER LA SCELTA DEL FILTRO

Nella scelta di un impianto della serie DFM si deve tenere presente la natura e la quantità delle impurità, la portata massima dell'acqua da filtrare e la qualità dell'acqua che vogliamo ottenere.

L'impianto di filtrazione che andrete a scegliere tenendo conto di questi fattori eliminerà qualsiasi problema.

## CARATTERISTICHE TECNICHE



I materiali filtranti sono costituiti da vari strati di quarzite silicea di varie granulometrie che agiscono come supporto e rifinitura filtrante al letto filtrante costituito da zeoliti al manganese ad azione catalitica posto nella parte superiore.

Le zeoliti accelerano le reazioni di ossidazione e la formazione di fiocchi del ferro e del manganese.

Sia le quarzite silicee che le zeoliti utilizzate nei filtri della serie DFM hanno una elevata purezza e vengono fornite con certificazione del produttore d'origine.

Il serbatoio del filtro è realizzato con cura particolare sia per quanto riguarda la stabilità della struttura e la protezione dalle corrosioni, sia per quanto riguarda la distribuzione idraulica dei flussi.

Il serbatoio cilindrico verticale è costruito in acciaio al carbonio elettrosaldato e zincato a caldo, con fondi bombati, completo di 2 boccaporti d'ispezione e per il caricamento del materiale filtrante e piedi di sostegno.

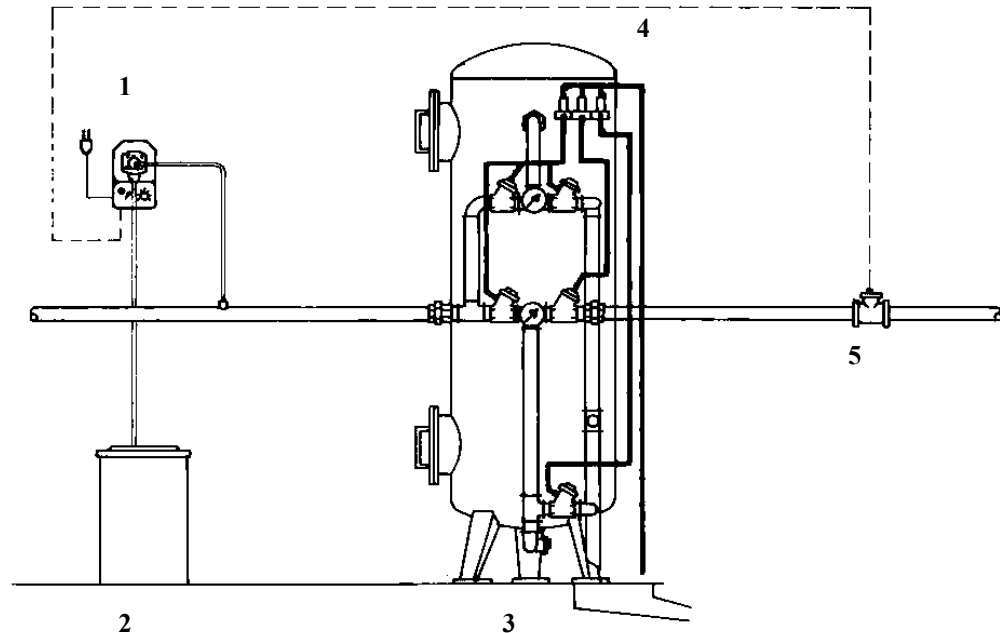
La distribuzione idraulica è garantita in tutte le fasi di lavaggio e filtrazione da una piastra radiale di filtrazione sulla quale sono disposti gli ugelli distributori.

Questo sistema garantisce un attraversamento corretto di tutta la massa filtrante senza che si sviluppino vie preferenziali che altererebbero il lavoro del filtro.

I filtri automatici sono dotati di un sistema di distribuzione idropneumatico. Il temporizzatore comanda il sistema idropneumatico e fa effettuare tutte le fasi del lavaggio e filtrazione.

## LEGENDA

- 1) Pompa dosatrice
- 2) Serbatoio sol. ossidante
- 3) Filtro DFM
- 4) Timer comando
- 5) Contatore ad impulsi



Il ferro e il manganese disciolti in acqua devono essere ossidati per poter essere trattenuti dalle masse filtranti. Questo scopo si ottiene mediante dosaggio di permanganato di potassio e/o ipoclorito di sodio. L'ossidazione con permanganato di potassio viene realizzata mediante un impianto di dosaggio automatico.

La quantità di permanganato aggiunto varia a seconda della percentuale di ferro presente e comunque va ricontrollata in fase di avviamento.

Stesso discorso vale per il dosaggio dell'ipoclorito di sodio come agente ossidante del ferro.

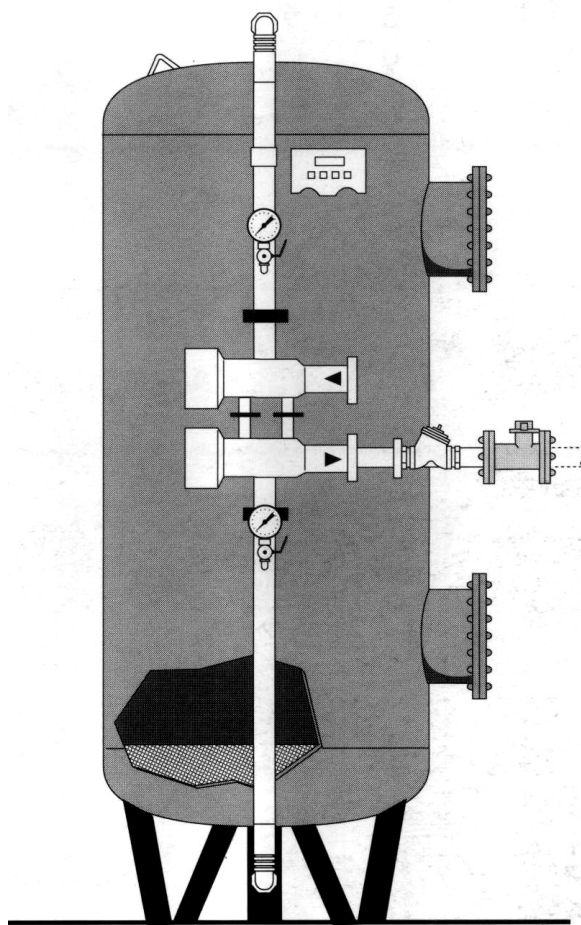
*Serie DFM*

## Filtri chiarificatori deferrizzatori Modelli DFM/M automatici con valvola centralizzata monoblocco

### MODELLI DFM/M AUTOMATICI

Versione automatica, con valvola di comando centralizzata monoblocco multifase, costruita in ABS ed armata con fibra di vetro. Comandi idropneumatici.

Quadretto per il comando automatico delle fasi di regenerazione e filtrazione. Elettronico, con funzioni cronometriche o manuali. Alimentazione elettrica 220V. Completo di trasformatore in bassa tensione come richiesto da normativa vigente.



### LIMITI DI FUNZIONAMENTO

- Perdite di carico 0,3 / 0,7 bar
- Pressione di esercizio min 2 bar max 6 bar
- Temperatura max dell'acqua 20° C
- Temperatura ambiente min 2° C max 40° C
- Portata minima lavaggio 80% della nominale

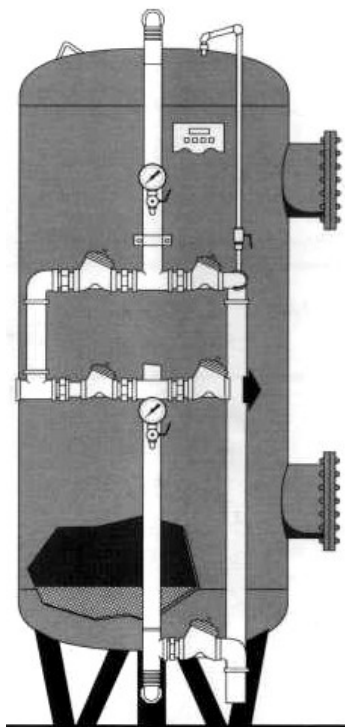
### DATI TECNICI

Modello	Port. Nom. Mc/h	Attacchi Ø	Mat.Filtr. Kg	Dimensioni HxPxL cm	Peso Kg
DFM-M 45-360	1,5 ÷ 2,2	1 ½ "	150	185x55x70	400
DFM-M 55-360	2,3 ÷ 3,5	1 ½ "	200	185x65x80	650
DFM-M 65-360	3,2 ÷ 4,8	1 ½ "	300	195x75x90	800
DFM-M 80-360	5,0 ÷ 7,5	2 "	500	250x90x105	1450
DFM-M 100-360	7,8 ÷ 11,7	2 "	750	250x108x135	2200
DFM-M 120-360	11,0 ÷ 16,5	3 "	1000	250x130x150	3000

Il costruttore si riserva di modificare i dati tecnici senza preavviso.

## Serie DFM

### Filtri deferrizzatori Modelli DFM/S automatici con valvole singole



#### MODELLI DFM/S AUTOMATICI

Versione automatica, con valvole di comando singole idropneumatiche con comando a diaframma, costruite in ghisa.

Quadretto per il comando automatico delle fasi di regenerazione e filtrazione. Elettronico, con funzioni cronometriche o manuali. Alimentazione elettrica 220V. Completo di trasformatore in bassa tensione come richiesto da normativa vigente.

#### LIMITI DI FUNZIONAMENTO

- Perdite di carico 0,3 / 0,7 bar
- Pressione di esercizio min 2 bar max 6 bar
- Temperatura max dell'acqua 20° C
- Temperatura ambiente min 2° C max 40° C
- Portata minima lavaggio 80% della nominale

#### DATI TECNICI

Modello	Port. Nom. Mc/h	Attacchi Ø	Mat.Filtr. Kg	Dimensioni HxPxL cm	Peso Kg
DFM-S 45	1,5 ÷ 2,2	1 ½"	150	230x55x70	400
DFM-S 55	2,3 ÷ 3,5	1 ½"	200	230x65x80	650
DFM-S 65	3,2 ÷ 4,8	1 ½"	300	230x75x90	800
DFM-S 80	5,0 ÷ 7,5	2"	500	240x88x105	1450
DFM-S 100	7,8 ÷ 11,7	2"	750	250x108x135	2200
DFM-S 120	11,0 ÷ 16,5	2 ½"	1000	250x130x145	3000
DFM-S 140	15,0 ÷ 22,0	2 ½"	1300	260x150x165	4400
DFM-S 160	20,0 ÷ 30,0	3"	1600	280x170x185	6500
DFM-S 180	25,0 ÷ 37,5	3"	2100	300x190x205	8000

Il costruttore si riserva di modificare i dati tecnici senza preavviso.

#### DATI DI FUNZIONAMENTO

- Alimentazione 220V – 50 Hz
- Pressione in esercizio min 2,5 bar max 6 bar
- Temperatura max dell'acqua 20° C
- Temperatura ambiente min 2° C max 40° C
- Perdite di carico 0,6/0,9 bar
- Capacità operativa di esercizio di scambio 50 gr CaCO<sub>3</sub> per 1 litro di resina a lordo del lavaggio
- Tempo medio di un ciclo di rigenerazione 95 min

## NORME PER L'INSTALLAZIONE

FILTRO TIPO: \_\_\_\_\_

Per l'installazione del filtro vanno rispettate tutte le normative idrauliche ed elettriche vigenti. In particolare seguire la seguente procedura:

- verificare che l'apparecchiatura non abbia subito danni durante il trasporto
- posizionare il filtro nel luogo dell'installazione evitando locali umidi e non aerati
- collegare i tubi entrata – uscita
- realizzare un by-pass
- collegare il tubo di scarico al pozzetto predisposto per il ricevimento delle acque di lavaggio
- aprire i boccaporti ed iniziare il riempimento di materiali filtranti costituiti da:
  - quarzite tipo \_\_\_\_\_ Kg \_\_\_\_\_ n.sacchi \_\_\_\_\_
  - quarzite tipo \_\_\_\_\_ Kg \_\_\_\_\_ n.sacchi \_\_\_\_\_
  - quarzite tipo \_\_\_\_\_ Kg \_\_\_\_\_ n.sacchi \_\_\_\_\_
  - quarzite tipo \_\_\_\_\_ Kg \_\_\_\_\_ n.sacchi \_\_\_\_\_
  - zeolite tipo \_\_\_\_\_ Kg \_\_\_\_\_ n.sacchi \_\_\_\_\_
- iniziare il riempimento con la quarzite più grossa da sistemare sopra la piastra filtrante, livellare bene e chiudere il boccaporto inferiore e continuare il riempimento dal boccaporto superiore. Dopo l'aggiunta di ogni tipo di materiale filtrante livellare bene.
- Finito il riempimento aprire l'acqua in entrata e mettere il filtro in pressione, verificare la tenuta idraulica dei raccordi. Effettuare un lavaggio del materiale filtrante attivando il lavaggio attraverso il quadro comando per gli apparecchi automatici.
- L'impianto di filtrazione è così pronto per essere posto in esercizio.

## NOTE

La programmazione del quadro comando nei modelli automatici viene fatta in fabbrica secondo questi valori:

- 1) ora inizio lavaggio \_\_\_\_\_
- 2) giorno di lavaggio \_\_\_\_\_
- 3) tempi di lavaggio 1C = \_\_\_\_\_  
2C = \_\_\_\_\_  
3C = \_\_\_\_\_  
4C = \_\_\_\_\_

Per variare tale programma seguire le istruzioni timer-comando.

(Per qualsiasi chiarimento interpellare il nostro servizio tecnico)