



# FILTRI A TELA

Sistemi di filtrazione  
con tessuto a fibra libera



# FILTRI A TELA

Le tecnologie più conosciute ed utilizzate per la filtrazione terziaria negli impianti di depurazione delle acque di scarico civili ed industriali sono:

- a) la filtrazione su tela
- b) la filtrazione su sabbia

Il sistema di filtrazione su tela, sia a tamburo che a dischi, proposto da MITA Water Technologies si pone come eccellente alternativa alla filtrazione su sabbia.

Grazie all'utilizzo di particolari tipi di tela, si ottiene una tipologia di separazione dei solidi che unisce le caratteristiche e i pregi della filtrazione di superficie con quelli della filtrazione di profondità.



## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La filtrazione su tela Polstoff avviene per gravità con macchina completamente ferma. Non richiede unità di riserva né l'utilizzo di acqua di servizio durante la fase di controlavaggio delle tele.

Sono disponibili due versioni:

- a) a tamburo
- b) a dischi

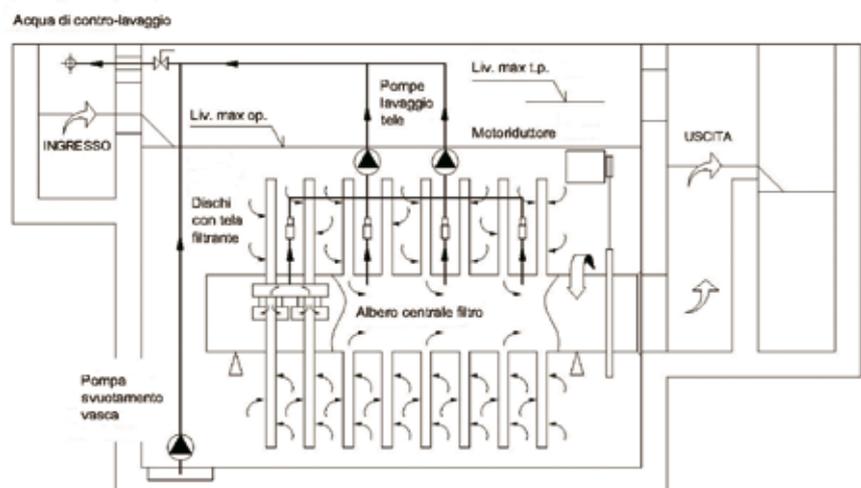
Nella prima versione la tela filtrante è montata su un tamburo in lamiera forata funzionante in posizione orizzontale. Nella seconda versione invece, un albero cavo centrale supporta fino ad un massimo di 32 dischi, ciascuno composto da 6 settori in plastica rivestiti di tela filtrante. L'acqua da trattare viene convogliata alla vasca di contenimento del filtro, che lavora completamente immerso, e passa attraverso la tela filtrante, mentre le sostanze solide vengono trattenute dalle fibre di quest'ultima.

L'acqua pulita è avviata allo scarico dall'interno del tamburo attraverso il tubo di risalita o, nella versione a dischi, dall'albero centrale, per mezzo dello stramazzo di scarico. Con l'aumento del deposito di sostanze solide sulla tela aumentano le perdite di carico; il livello dell'acqua nel bacino del filtro aumenta rispetto alla quota dello stramazzo di uscita. Quando si raggiunge una differenza di livello di circa 25 cm si attiva il dispositivo di controlavaggio delle tele: un sistema di pompe, collegato ad una serie di ugelli aspiratori, rimuove i solidi trattenuti dalle tele, ripristinando le capacità filtranti della macchina. L'acqua aspirata e il fango asportato vengono rinviati in testa all'impianto di trattamento. Eventuali sostanze solide sedimentate sul fondo della vasca del filtro vengono rimosse per mezzo di una pompa temporizzata.



# CARATTERISTICHE

- Filtrazione per gravità con limitate perdite di carico
- Filtrazione continua, che non necessita di unità di riserva durante la fase di controlavaggio (il lavaggio interessa gruppi di dischi, che vengono lavati in successione; questo assicura continuità nel processo di filtrazione)
- Tela filtrante a fibre libere - Polstoff - caratterizzata da alta resistenza meccanica
- Alta resa di filtrazione con concentrazione di SST < 5 mg/l attesa allo scarico
- Lavaggio tele in controcorrente, a bassissimo consumo di energia, mediante gruppo di aspirazione che non provoca la formazione di alcun tipo di aerosol e inquinamento acustico
- Flessibilità in caso di sovraccarichi e autoregolazione del filtro in funzione dei valori dei parametri in ingresso
- Minimo ingombro
- Consumi elettrici estremamente ridotti (massimo 2,2 kW per macchine oppure 4,12 kW per macchine HD).
- Bassi volumi di acqua di controlavaggio
- Esecuzione impiantistica semplice con possibilità d'installazione in vasche in calcestruzzo o in carpenteria metallica
- Esecuzione flessibile e adeguabile a impianti esistenti
- Manutenzione limitata e accessibilità diretta a tutte le utenze del filtro
- Impatto ambientale molto limitato



Schema tipico filtro MITA a dischi





## FILTRAZIONE SU TELA CON TESSUTI POLSTOFF



Il tessuto che riveste i tamburi e i dischi filtranti è del tipo "pile" o "a fibra libera".

Durante la fase di filtrazione le fibre vengono schiacciate, contorte e intrecciate a formare un pannello molto efficace per la separazione e il trattenimento del fango in sospensione, con analogia alla filtrazione di profondità tipica dei filtri a sabbia.

Nel corso del controlavaggio le fibre vengono sollevate all'interno del dispositivo di aspirazione, così che le sostanze solide, precedentemente trattenute, possano essere facilmente asportate dal flusso dell'acqua in controcorrente.

Questa tecnica di filtrazione con tessuto a fibre libere offre la possibilità di utilizzare fibre molto fini e di ottenere ottimi rendimenti di

separazione, anche in casi di alti carichi idraulici o di punte di carico elevate e con minime portate di acqua di lavaggio.



## MATERIALI

- Tele filtranti a fibre libere in poliestere e/o poliammide con armatura di supporto in poliestere
- Supporto delle tele costituito da un grigliato in polipropilene rinforzato con fibra di vetro
- Dispositivo di aspirazione a contatto con la tela in materiale plastico antifrizione
- Catena di trazione, pignone del motoriduttore di rotazione e ruota dentata sull'albero del filtro realizzati in materiale plastico
- Carpenteria metallica in acciaio inossidabile AISI 304 o, su richiesta, AISI 316 L



## CAMPI APPLICATIVI

- Trattamento terziario avanzato per la rimozione dei solidi da reflui civili e industriali
- Rimozione secondaria del fango di supero nei processi biologici a biomassa adesa in alternativa ai sedimentatori
- Abbattimento del fosforo fino a valori < 0,1 mg/l
- Separazione delle microplastiche
- Filtrazione primaria a valle di grigliatura
- Pre-filtrazione delle acque superficiali destinate alla potabilizzazione
- Separazione dei solidi derivati dal trattamento chimico-fisico di acque industriali
- Filtrazione a monte della disinfezione con UV
- Filtrazione a monte dei trattamenti con membrane (RO)
- Rimozione dei micro-inquinanti in combinazione con PAC
- Trattamento acque delle torri di raffreddamento
- Trattamento acque di prima pioggia
- Trattamento acque di dilavamento stradale

## SERIE TF A TAMBURO

Nella serie TF il supporto della tela è costituito da un tamburo in lamiera forata.

Questo modello viene utilizzato per i trattamenti terziari negli impianti di depurazione di piccole potenzialità (fino a ca. 2.000 AE).

Inoltre è il tipo di filtro generalmente utilizzato come trattamento secondario a valle di sistemi a biomassa adesa.

È disponibile nelle versioni per installazione in vasca di calcestruzzo o in vasca metallica, completo di quadro elettrico di comando.



## SERIE PEC - PEC VM A DISCHI

Nella serie PEC - PEC VM il lavaggio delle tele viene effettuato per mezzo di pompe, ciascuna delle quali è asservita a due o più dischi. Le pompe vengono azionate in sequenza, in modo da non interrompere mai la funzionalità del sistema.

La soluzione PEC - PEC VM è ideale per impianti medio - piccoli e risponde in modo particolarmente flessibile ed affidabile nei casi di impianti non presidiati, con carichi elevati ed estremamente variabili.

Il modello più grande di questa serie ha un numero massimo di dischi pari a 24, una superficie filtrante pari a 120 m<sup>2</sup> e può trattare, come terziario, un carico corrispondente ad una comunità di circa 40.000 AE.

I diversi modelli disponibili possono essere installati in parallelo, realizzando così impianti di varie potenzialità.



## SERIE PPC - PPC VM A DISCHI

La serie PPC - PPC VM è stata sviluppata per le installazioni al servizio di impianti di potenzialità medio - grande.

Per i filtri di questa gamma il lavaggio delle tele viene effettuato per mezzo di due sole pompe (di cui una di riserva) a cui sono asserviti tutti i dischi.

La selezione dei dischi su cui viene effettuato, in sequenza, il controllavaggio, si ottiene mediante valvole a doppio effetto con comando pneumatico. In questo modo, anche durante le fasi di controllavaggio, non si interrompe la funzionalità della macchina.

Il modello più grande di questa serie ha un numero massimo di dischi pari a 32, una superficie filtrante pari a 160 m<sup>2</sup> e può trattare, come terziario, un carico corrispondente ad una comunità di circa 50.000 AE.

Il sistema è dotato inoltre di 1 pompa di estrazione periodica dei fanghi di fondo, con funzione di svuotamento della vasca in caso di necessità.

Il basso consumo energetico, caratteristico dei filtri MITA, diventa ancor più evidente ed importante in questa serie di maggior potenzialità, ed è uno dei fattori determinanti nella selezione e nella scelta della tecnologia da adottare per la filtrazione terziaria.

Anche per questa serie possono essere utilizzate più unità in parallelo, per rispondere alle esigenze di impianti di grandi dimensioni.



## SERIE PECV-VM

La soluzione PECV-VM è ideale per impianti medio-piccoli e risponde in modo particolarmente flessibile ed affidabile nei casi di impianti non presidiati, con carichi elevati ed estremamente variabili.

Il modello più grande di questa serie ha un numero massimo di dischi pari a 6, una superficie filtrante pari a 30 m<sup>2</sup> e può trattare, come terziario, un carico corrispondente ad una comunità di circa 10.000 AE.

I diversi modelli disponibili possono essere installati in parallelo, realizzando così impianti di varie potenzialità.

Nella serie PECV-VM il lavaggio delle tele viene effettuato per mezzo di pompe, ciascuna delle quali è asservita a due o più dischi.

Le pompe vengono azionate in sequenza, in modo da non interrompere mai la funzionalità del sistema.



- Esecuzione in acciaio inox AISI 304
- Sistema di controlavaggio con pompa sommersa
- Esecuzione compatta monoblocco, a basso profilo idraulico
- Vasca di contenimento a fondo piano
- Elemento filtrante a fibre libere
- Elevata resa di abbattimento dei SST < 5 mgSST/l allo scarico
- Semplicità di accesso alle utenze
- Minima manutenzione



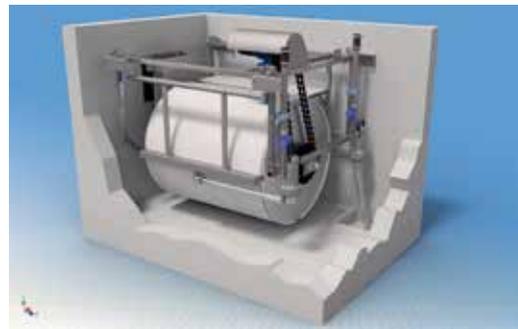
## DATI TECNICI



Modello MSF PECV-VM	2/10	3/15	4/20	5/25	6/30
Superficie - m <sup>2</sup>	10	15	20	25	30
N° dischi filtranti	2	3	4	5	6
Potenza installata - kW	2,75	3,85	3,85	6,05	6,05
Potenza assorbita - kW	1,32	2,20	2,20	2,20	2,20

Dati tecnici non impegnativi

# DATI TECNICI

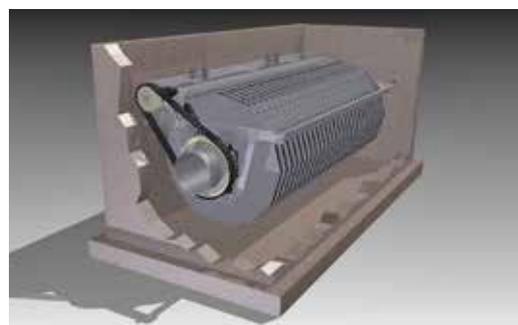


## Serie a tamburo

Modello*	Dimensione tamburo mm	Superficie filtrante m <sup>2</sup>	Potenza installata kW	Potenza assorbita kW
TF 2	Ø 740 x 935	2,00	1,98	0,86
TF 4	Ø 1.200 x 1.050	4,00	1,98	0,86
TF 6	Ø 1.320 x 1.510	6,00	1,98	0,86

\* Disponibile sia per installazione in vasca di calcestruzzo che in vasca metallica

Dati tecnici non impegnativi

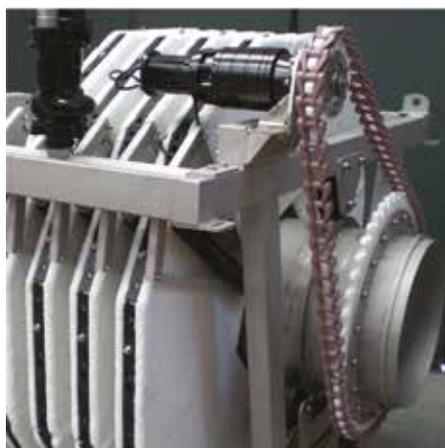
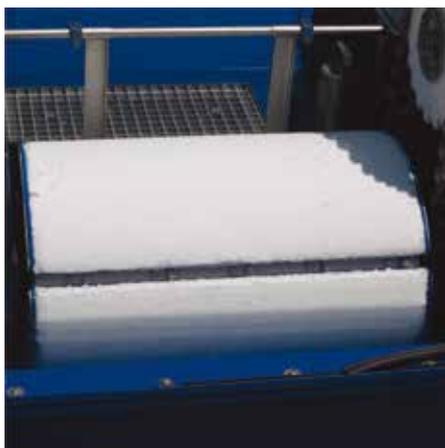


## Serie a dischi

Modello*	Dimensione dischi mm	Superficie filtrante m <sup>2</sup>	Potenza installata kW	Potenza assorbita kW
MSF 2/10	2.100	10	2,57	1,18
MSF 4/20	2.100	20	4,77	2,06
MSF 6/30	2.100	30	6,97	2,06
MSF 8/40	2.100	40	6,97	2,06
MSF 10/50	2.100	50	9,35	2,20
MSF 12/60	2.100	60	9,35	2,20
MSF 14/70	2.100	70	7,15	2,20
MSF 16/80	2.100	80	7,15	2,20
MSF 18/90	2.100	90	7,15	2,20
MSF 20/100	2.100	100	7,15	2,20
MSF 22/110	2.100	110	7,15	2,20
MSF 24/120	2.100	120	7,15	2,20
MSF 28/140	2.100	140	11,75	4,12
MSF 32/160	2.100	160	11,75	4,12

\* Disponibile sia per installazione in vasca di calcestruzzo che in vasca metallica

Dati tecnici non impegnativi





[www.mitawatertechnologies.com](http://www.mitawatertechnologies.com)



Via Emilia, 4 - 27010 Siziano (PV) - Italy

Ph. +39 0382 67599 - Fax +39 0382 617640 - [info@mitawt.it](mailto:info@mitawt.it)