



**COSTRUZIONE DI
MACCHINE PER IMPIANTI
DI DEPURAZIONE**

BUSINESS SOLUTION



I N D I C E

P R O D O T T I

PARATOIE

p.8

- Paratoia a ghigliottina a sez. circolari fissaggio flangia p.9
- Paratoia a ghigliottina a sez. circolare fissaggio a parete p.11
- Paratoia a ghigliottina regolabile p.13
- Paratoia a ghigliottina a sez. quadra p.15

GRIGLIATURA

p.17

- Sgrigliatore Oleodinamico p.18
- Griglia Manuale p.20
- Griglia Sub-Verticale p.21
- Griglia Rotativa a Cilindro p.23
- Griglia a Spazzola Motorizzata p.25
- Griglia a Pettine Motorizzata p.27
- Griglia a Cestello p.29
- Filtro Coclea Compattatrice p.31



TRASPORTATORI

- Coclea di Trasporto
- Nastro di Trasporto

p.33

p.34

p.36

DISSABBIATURA

- Classificatore Sabbie
- Dissabbiatore Statico
- Dissabbiatore Dinamico Tipo a Pista
- Ponte Va e Vieni

p.40

p.41

p.43

p.45

p.46

AGITATORI

- Agitatore Sommerso
- Agitatore Veloce
- Agitatore Lento

p.48

p.49

p.50

p.51

SEDIMENTAZIONE

- Carroponte a Trazione Periferica
- Carroponte a Trazione Periferica a Doppia Travata
- Canaline di Sfiore con Profilo Thomson e Paraschiuma

p.52

p.53

p.56

p.59

TRATTAMENTO FANGHI

- Sistema a Sacchi Drenanti: DREN
- Air-Lift
- Polipreparatore

p.61

p.62

p.64

p.65



FILTRAZIONE

- Filtri a Pressione
- Filtro a Gravità

p.67

p.68

p.70

DEBATTERIZZATORI

- Debatterizzatori con Sistema UV

p.74

p.75

IMPIANTI COMPATTI

- Impianto Trattamento Percolato
- Impianto MBR Biologico a Fanghi Attivi
- Impianto Chimico Fisico
- Impianto Di flottazione ad Aria Disciolta
- Impianto Biologico a Fanghi Attivi
- Flotcar

p.77

p.78

p.81

p.83

p.86

p.90

p.93





DEPURMAC S.r.l. si occupa della costruzione di macchine per gli impianti di depurazione delle acque reflue e trattamento delle stesse, a servizio delle lavorazioni civili e industriali nonché del trattamento dei fanghi.

DEPURMAC S.r.l. opera nel settore del trattamento e depurazione delle acque.

L'azienda progetta, costruisce e fornisce impianti, dispositivi e attrezzature per il trattamento delle acque, la depurazione dei fanghi, la dissabbiatura e la filtrazione delle acque.

La qualità dei macchinari è garantita anche dall'attiva collaborazione con progettisti esperti, l'esperienza pluriennale dello staff dirigenziale e tecnico, gli alti standard qualitativi dei macchinari e degli impianti, hanno trasformato la conoscenza specifica ambientale impiantistica in un'azienda flessibile alle esigenze del cliente, che da sicurezza.

Non vende solo le apparecchiature per gli impianti ma fornisce soluzioni integrate ai problemi meccanici di un impianto di depurazione. L'esperienza maturata e la competenza specifica nel settore consentono di realizzare progetti nuovi e apparecchiature speciali con soluzioni personalizzate su misura secondo i disegni e le specifiche.



Le caratteristiche delle nostre macchine:

Elevata qualità e cura dei particolari

Durata e affidabilità

Praticità d'uso e automazione

Materiali difficilmente corrodibili (acciaio inox 304 e 316)

Componentistica di primarie marche nazionali ed internazionali

Le nostre soluzioni tecnologiche innovative garantiscono:

Riduzione dei costi di consumo e gestione

Riduzione dei costi di manutenzione

Durabilità delle prestazioni

Sicurezza degli operatori di impianto

Maggiore efficienza operativa

Lo staff altamente specializzato e il servizio di qualità assicurano:

Consulenza nella fase di progettazione e valutazione costi-benefici

Montaggi a regola d'arte dei macchinari prodotti

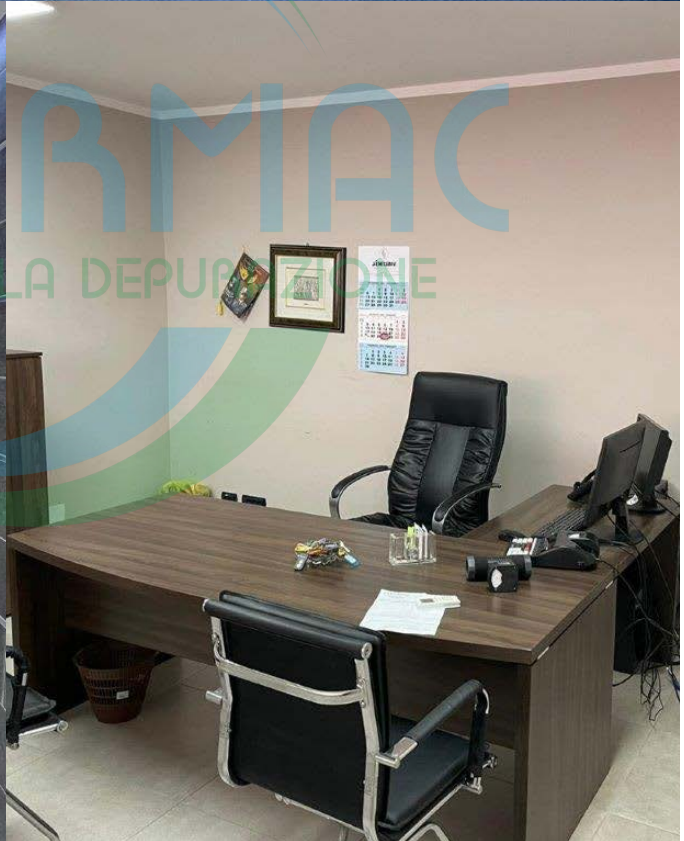
Interventi immediati in caso di necessità

Gestione delle criticità con soluzioni su misura



L'AZIENDA











PARATOIE

DEPURMAC s.r.l. Piazza Nicola Amore, 6 Napoli (NA) 80138 - ITALIA - P.IVA 09660941213 - Tel: 0824.319334
Stabilimento: Zona PIP Loc. Falcetti s.n.c. - 82021 Apice (BN), Italia
e-mail depurmacsrl@gmail.com ; pec: depurmacsrl@pec.it

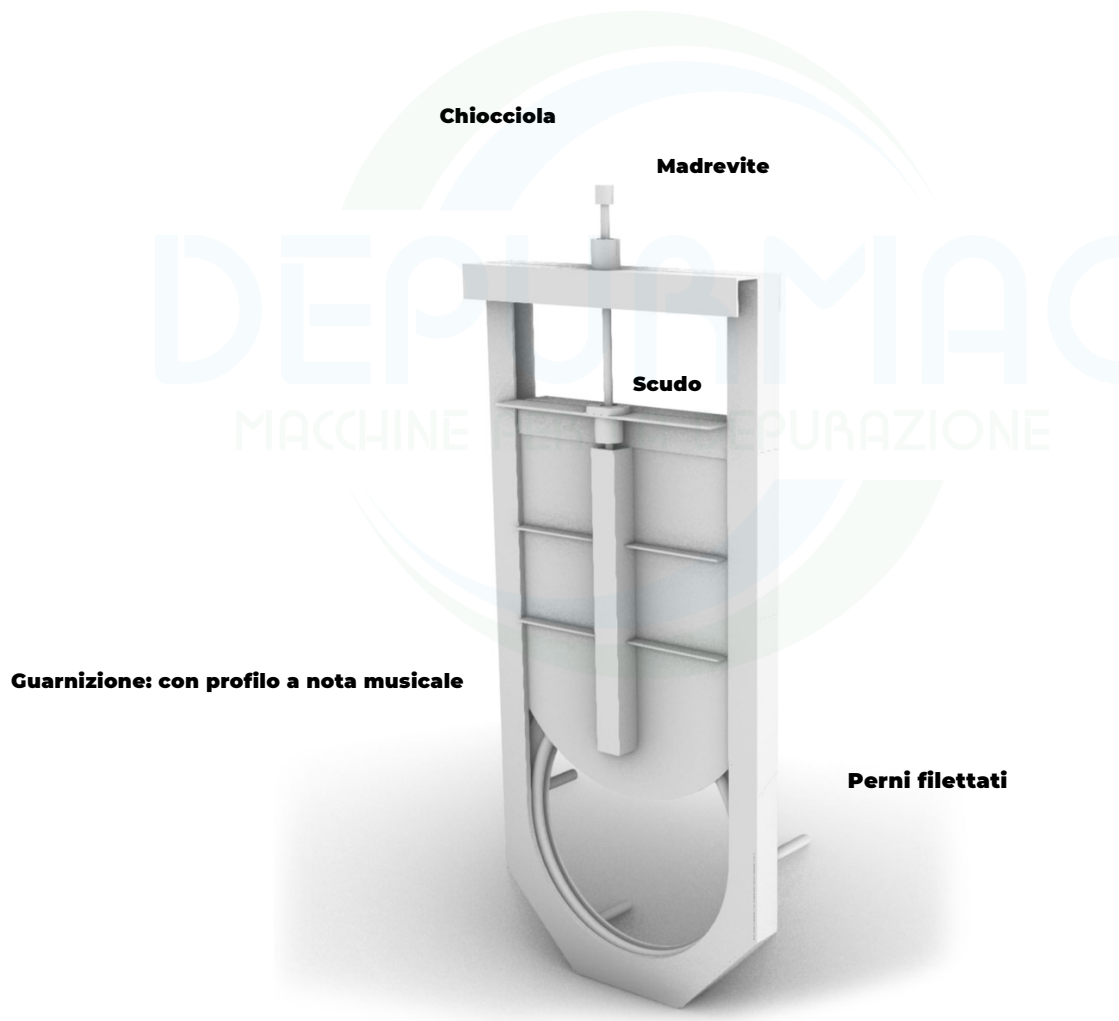
PARATOIE

PARATOIA A GHIGLIOTTINA A SEZ. CIRCOLARE FISSAGGIO FLANGIA

Funzione d'uso

Le paratoie sono il più semplice sistema regolabile di sbarramento idraulico grazie al quale è possibile regolare il flusso dell'acqua e la relativa portata. La movimentazione/regolazione può avvenire sia mediante azionamento manuale che motorizzato. Possono essere installate in canale o a parete.

Le paratoie vengono utilizzate all'interno di impianti di trattamento delle acque reflue nei casi in cui è necessario intercettare e regolare il flusso dell'acqua.



Caratteristiche costruttive

Le paratoie a sezione circolare per fissaggio a flangia, sono costituite da un telaio (gargame) in acciaio inox dotato di barre filettate per il fissaggio a flangia, da un gruppo di comando con il quale si aziona la parte mobile a strisciamento detta scudo, anch'esso in acciaio inox, su guide di che garantiscono basse coppie di azionamento. La tenuta è assicurata da un sistema formato da cunei e contro cunei e da guarnizioni in EPDM (profilo a nota musicale) conformi alla norma DIN 19569.

Vantaggi:

- Robustezza ed affidabilità
- Semplice manutenzione
- Vasto campo d'impiego

Opzioni:

- Comando paratoia manuale con volantino o manovella
- Gruppo di comando diretto o dotato di riduttore di sforzo manuale o motorizzato
- Guide di scorrimento in polizene ad alta resistenza o pattini di scorrimento
- Tenuta in una direzione o bidirezionale

Accessori:

- Per Paratoie motorizzate: gruppo motoriduttore
- Per paratoie Manuali: volantino o manovella

DEPURMAC
MACHINE PER LA DEPURAZIONE

PARATOIE

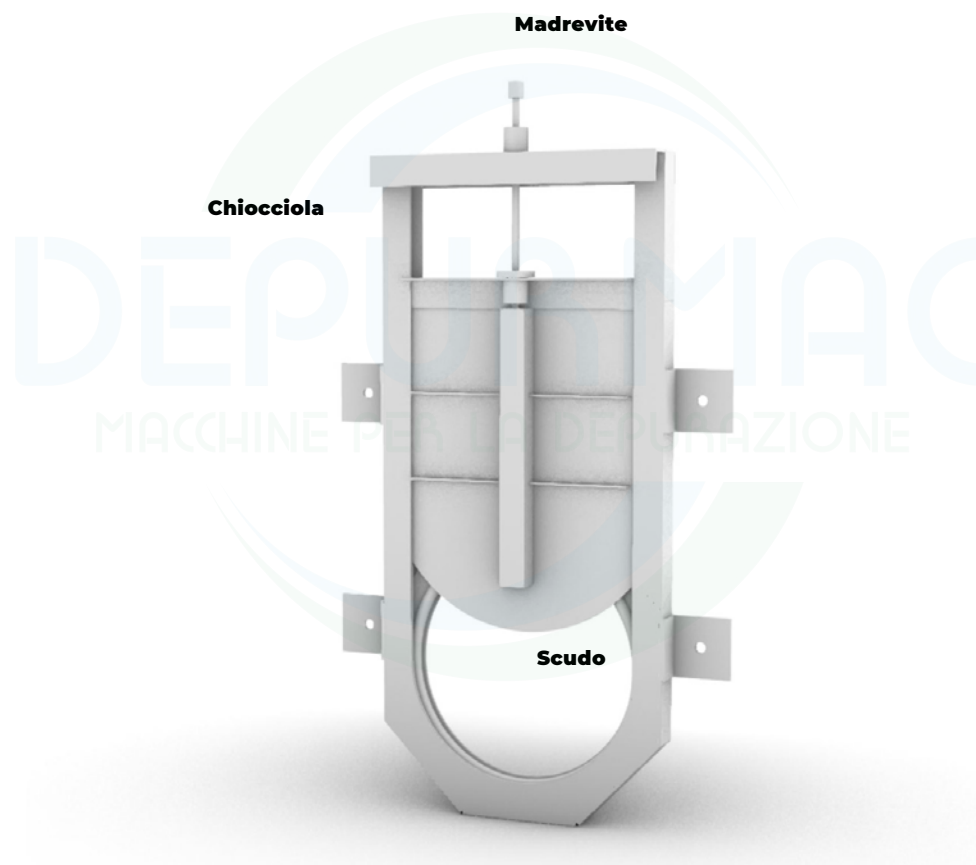
PARATOIA A GHIGLIOTTINA A SEZ. CIRCOLARE FISSAGGIO A PARETE

Funzione d'uso

Le paratoie sono il più semplice sistema regolabile di sbarramento idraulico grazie al quale è possibile regolare il flusso dell'acqua e la relativa portata. La movimentazione/regolazione può avvenire sia mediante azionamento manuale che motorizzato.

Possono essere installate in canale o a parete.

Le paratoie vengono utilizzate all'interno di impianti di trattamento delle acque reflue nei casi in cui è necessario intercettare e regolare il flusso dell'acqua.



Guarnizione: con profilo a nota musicale

DEPURMAC s.r.l. Piazza Nicola Amore, 6 Napoli (NA) 80138 -ITALIA- P.IVA 09660941213 - Tel: 0824.319334
Stabilimento: Zona PIP Loc. Falcetti s.n.c. - 82021 Apice (BN), Italia
e-mail depurmacesrl@gmail.com ; pec: depurmacsrl@pec.it

Caratteristiche costruttive

Le paratoie a sezione circolare per fissaggio a parete, sono costituite da un telaio (gargame) in acciaio inox che verrà fissato mediante tasselli ad espansione o incassato in canale, da un gruppo di comando con il quale si aziona la parte mobile a strisciamento detta scudo, anch'esso in acciaio inox, su guide di che garantiscono basse coppie di azionamento. La tenuta è assicurata da un sistema formato da cunei e contro cunei e da guarnizioni in EPDM (profilo a nota musicale) conformi alla norma DIN 19569.

Vantaggi:

- Robustezza ed affidabilità
- Semplice manutenzione
- Vasto campo d'impiego

Opzioni:

- Comando paratoia manuale con volantino o manovella
- Gruppo di comando diretto o dotato di riduttore di sforzo manuale o motorizzato
- Guide di scorrimento in polizene ad alta resistenza o pattini di scorrimento
- Tenuta in una direzione o bidireziona

Accessori:

- Per Paratoie motorizzate: gruppo motoriduttore
- Per paratoie Ma



DEPURMAC
MACHINE PER LA DEPURAZIONE

PARATOIE

PARATOIA A GHIGLIOTTINA REGOLABILE

Funzione d'uso

Le paratoie sono il più semplice sistema regolabile di sbarramento idraulico grazie al quale è possibile regolare il flusso dell'acqua e la relativa portata. La movimentazione/regolazione può avvenire sia mediante azionamento manuale che motorizzato.

Possono essere installate in canale o a parete, con tenuta su due, tre o quattro lati.

Le paratoie vengono utilizzate all'interno di impianti di trattamento delle acque reflue nei casi in cui è necessario intercettare e regolare il flusso dell'acqua.



Caratteristiche costruttive

Le paratoie sono costituite da un telaio (gargame) in acciaio inox fissato a parete mediante tasselli ad espansione o incassato in canale, da un gruppo di comando con il quale si aziona la parte mobile a strisciamento detta scudo, anch'esso in acciaio inox, su guide di che garantiscono basse coppie di azionamento. La tenuta è assicurata da un sistema formato da cunei e contro cunei e da guarnizioni in EPDM (profilo a nota musicale) conformi alla norma DIN 19569.

Vantaggi:

- Robustezza ed affidabilità
- Semplice manutenzione
- Vasto campo d'impiego

Opzioni:

- Comando paratoia manuale con volantino o manovella
- Gruppo di comando diretto o dotato di riduttore di sforzo manuale o motorizzato
- Guide di scorrimento in polizene ad alta resistenza o pattini di scorrimento
- Tenuta in una direzione o bidirezionale
- Tenuta su 2 – 3 – 4 lati

Accessori:

- Per Paratoie motorizzate: gruppo motoriduttore
- Per paratoie Manuali: volantino o manovella

PARATOIE

PARATOIA A GHIGLIOTTINA A SEZ. QUADRA

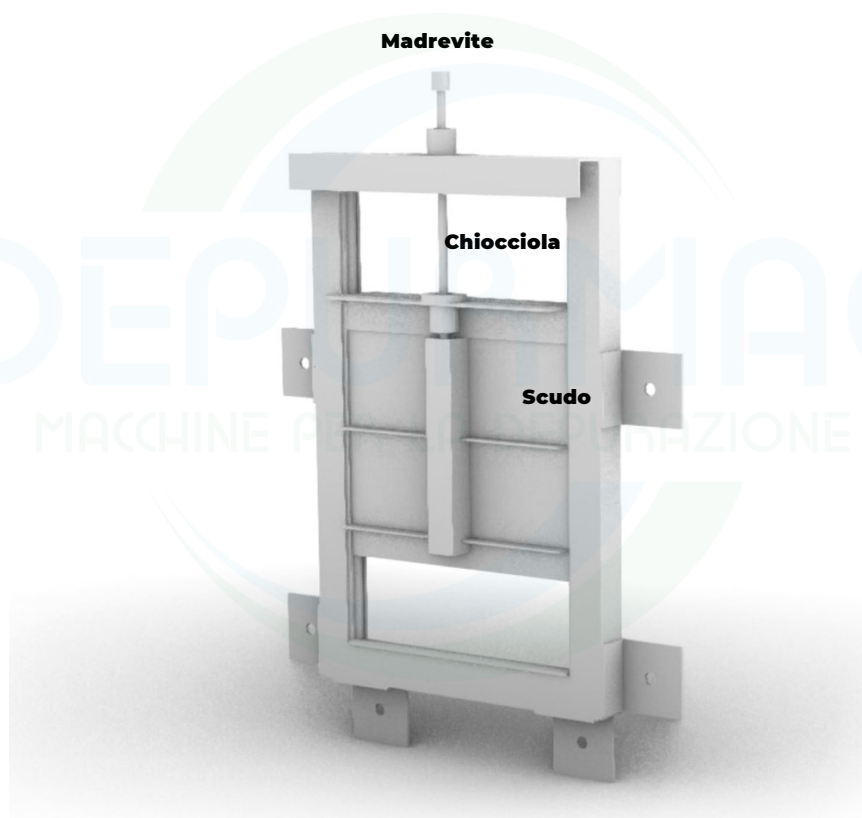
Funzione d'uso

Le paratoie a sezione quadra, sono il più semplice sistema regolabile di sbarramento idraulico grazie al quale è possibile regolare il flusso dell'acqua e la relativa portata. La movimentazione/regolazione può avvenire sia mediante azionamento manuale che motorizzato.

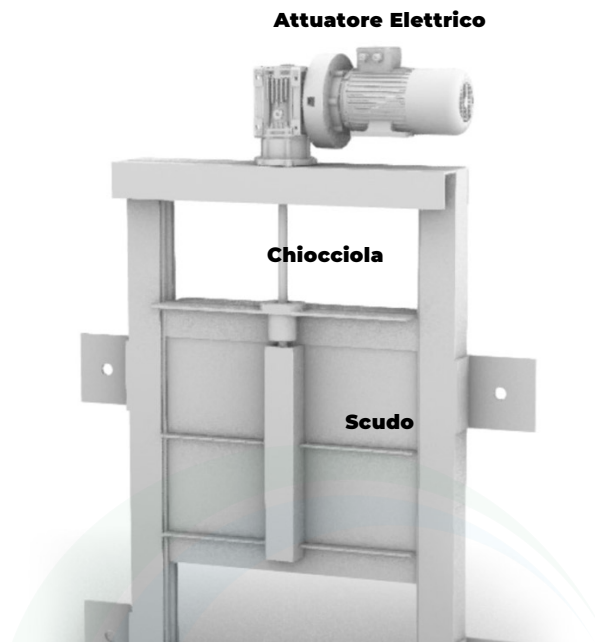
Possono essere installate in canale o a parete, con tenuta su due, tre o quattro lati.

Le paratoie vengono utilizzate all'interno di impianti di trattamento delle acque reflue nei casi in cui è necessario intercettare e regolare il flusso dell'acqua.

VERSIONE MANUALE



ATTUATORE ELETTRICO



Caratteristiche costruttive

Le paratoie sono costituite da un telaio (gargame) in acciaio inox fissato a parete mediante tasselli ad espansione o incassato in canale, da un gruppo di comando con il quale si aziona la parte mobile a strisciamento detta scudo, anch'esso in acciaio inox, su guide di che garantiscono basse coppie di azionamento. La tenuta è assicurata da un sistema formato da cunei e contro cunei e da guarnizioni in EPDM (profilo a nota musicale) conformi alla norma DIN 19569.

Vantaggi:

- Robustezza ed affidabilità
- Semplice manutenzione
- Vasto campo d'impiego

Opzioni:

- Comando paratoia manuale con volantino o manovella
- Gruppo di comando diretto o dotato di riduttore di sforzo manuale o motorizzato
- Guide di scorrimento in polizene ad alta resistenza o pattini di scorrimento
- Tenuta in una direzione o bidirezionale
- Tenuta su 2 – 3 – 4 lati

Accessori:

- Per Paratoie motorizzate: gruppo motoriduttore
- Per paratoie Manuali: volantino o manovella

GRIGLIATURA

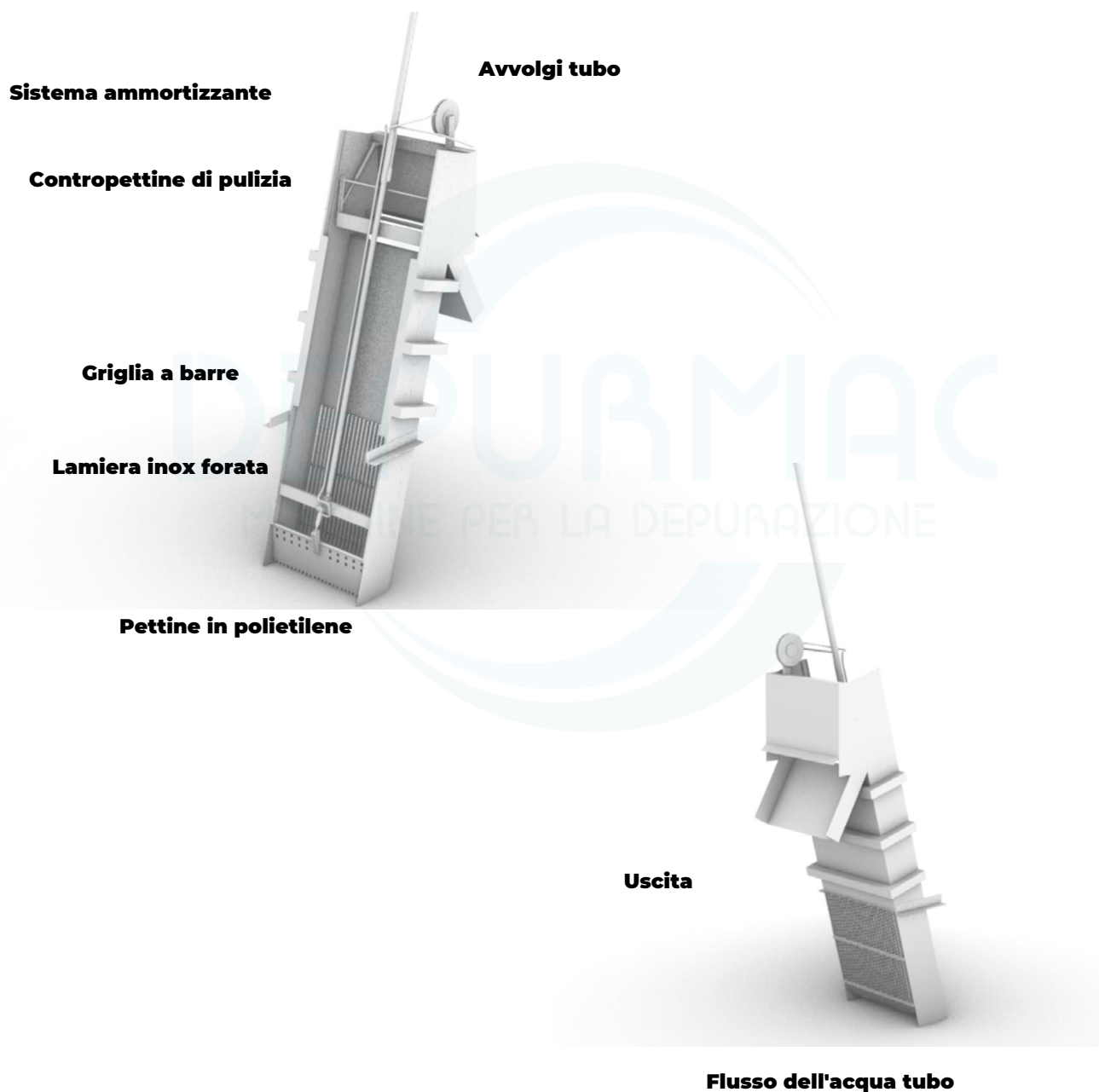
GRIGLIATURA

SGRIGLIATORE OLEODINAMICO

Funzione d'uso

Lo Sgrigliatore oleodinamico a pettine telescopico è Impiegato per rimuovere il materiale catturato dalle griglie nelle opere di presa. E'impiegata in canali profondi e quando è necessario scaricare il grigliato ad una determinata quota.

La macchina trova utile impiego negli impianti di trattamento di acque reflue civili e industriali o a monte di impianti di sollevamento a protezione di pompe sommergibili.



Caratteristiche costruttive

È costituita da un robusto telaio in lamiera di acciaio al carbonio pressopiegata a freddo e rinforzata, portante le guide di scorrimento del sistema a pettine per la raccolta dei solidi e una griglia costituita da barre inclinate ed interspaziate con luce da 15 a 100 mm. Un pettine effettua l'azione di pulizia aprendosi e sviluppandosi sul punto più basso della griglia, risale appoggiandosi alla stessa intercettando e rimuovendo i solidi trattenuti fino al punto di scarico più alto. L'intero ciclo è comandato da una centralina oleodinamica che provvederà al controllo della discesa e della risalita del pettine, nonché al controllo della fase di apertura e chiusura dello stesso. Sarà dotata di tutti i dispositivi di sicurezza contro il sovraccarico o il danneggiamento accidentale ed in particolare: livello elettrico di minimo olio, termostato di massima temperatura olio, termostato di minima temperatura olio (in caso di avviamento durante i periodi freddi), con relativa resistenza di riscaldamento, timer di controllo durata del ciclo di pulizia in modalità automatica, valvola di massima pressione generale. L'inclinazione di installazione è di 60° rispetto all'orizzontale.

Vantaggi:

- Costi ridotti di manutenzione
- Semplicità di installazione
- Installazione diretta nel canale contenente i liquidi da trattare
- Efficienza garantita per ampi range di portata

Opzioni:

Sono possibili differenti sistemi di consenso alla movimentazione e di trattamenti delle superfici metalliche.

A richiesta la macchina viene fornita interamente in acciaio inox AISI 304 o acciaio al carbonio zincato.

Accessori:

- Centralina oleodinamica
- Dispositivi di sicurezza contro il sovraccarico o il danneggiamento accidentale
- Pettine pulitore dotato di terminale in polizene

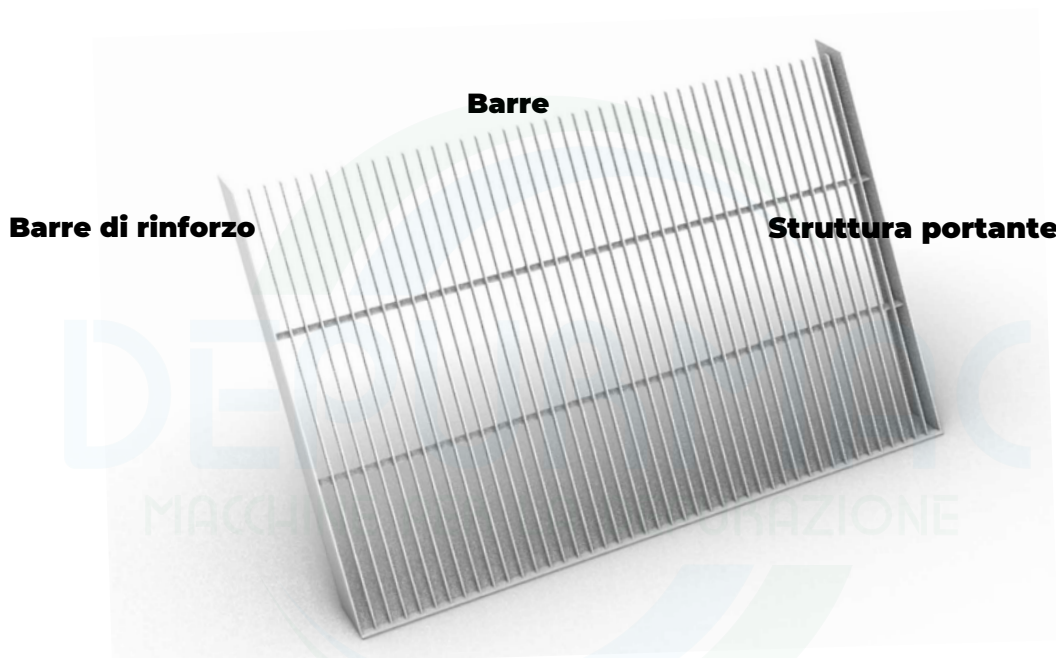
GRIGLIATURA

GRIGLIA MANUALE

Funzioni d'uso

La grigliatura delle acque reflue è uno dei trattamenti meccanici preliminari a cui vengono sottoposte le acque di scarico all'ingresso degli impianti di depurazione per rimuovere e ridurre i materiali sospesi e galleggianti. La griglia manuale viene posta nel canale trasversalmente alla direzione di moto del refluo;

periodicamente o in base alle esigenze un operatore dovrà pulire la griglia manualmente dopo averla spostata. Secondo le esigenze operative, l'operatore dovrà periodicamente pulire il materiale depositato sulla griglia tramite rastrello.



Caratteristiche costruttive

- Schermo grigliante, costituito di barre verticali di opportuna grandezza
- Cestello di raccolta grigliato
- Sistema di pulizia, costituito da rastrello

Vantaggi:

- Installazione diretta nel canale contenente il refluo da trattare
- Basso consumo energetico

Accessori:

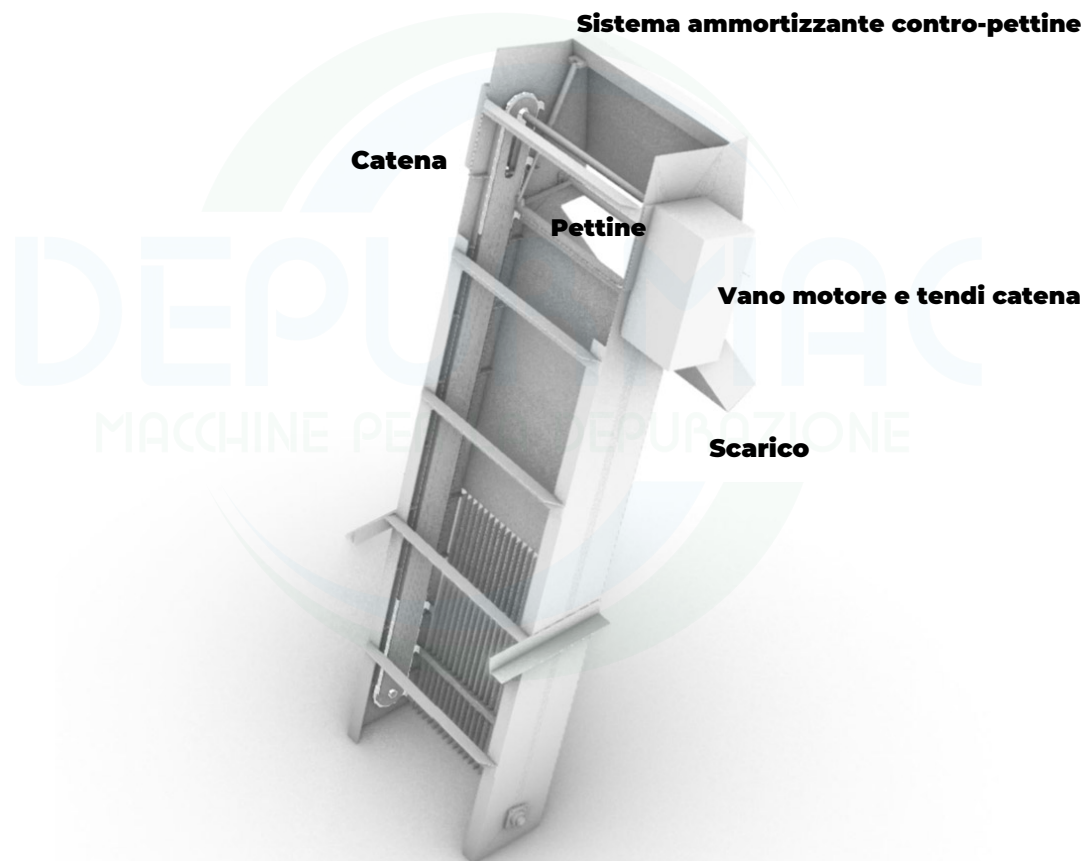
- Pettine in acciaio per la pulizia manuale della griglia
- Cestello di raccolta del materiale grigliato

GRIGLIATURA

GRIGLIA SUB-VERTICALE

Funzione d'uso

La griglia subverticale è impiegata in canali profondi e quando è necessario scaricare il grigliato ad una determinata quota. Le acque in arrivo passano attraverso le barre verticali che trattengono i solidi di dimensione maggiore alla luce di passaggio prevista. La macchina trova utile impiego negli impianti di trattamento di acque reflue civili e industriali o a monte di impianti di sollevamento a protezione di pompe sommergibili.



Caratteristiche costruttive

È costituita da un robusto telaio in lamiera di acciaio al carbonio pressopiegata a freddo e rinforzata, portante le guide di scorrimento delle catene di tipo speciale a rulli e una griglia costituita da barre inclinate ed interspaziate con luce da 15 a 100 mm. La pulizia dei solidi bloccati dalla griglia avviene mediante uno o più pettini pulitori direttamente ancorati alle catene di movimentazione. Lo scarico avviene mediante un dispositivo oscillante in un apposito contenitore o nastro trasportatore meccanico. Il gruppo motoriduttore autofrenante di primaria marca, dotato di protezione adeguata per il funzionamento all'aperto, con ingranaggi in acciaio legato a dentatura cilindrica elicoidale a bagno d'olio, movimenta, mediante pignoni dentati, la catena a rulli a cui sono solidali i pettini pulitori.

Le parti suscettibili di manutenzione e lubrificazione sono tenute al di sopra della superficie dell'acqua e sono di facile accesso. L'inclinazione di installazione è di 60° rispetto all'orizzontale. La protezione da sovraccarichi avviene con limitatori di coppia meccanici o elettronici di assorbimento.

Vantaggi:

- Ridotti costi di manutenzione
- Semplicità di installazione
- Installazione diretta nel canale contenente i liquidi da trattare
- Efficienza garantita per ampi range di portata

Opzioni:

Sono possibili differenti sistemi di consenso alla movimentazione e di trattamenti delle superfici metalliche.

A richiesta la macchina viene fornita interamente in acciaio inox AISI 304 o acciaio al carbonio zincato.

Accessori:

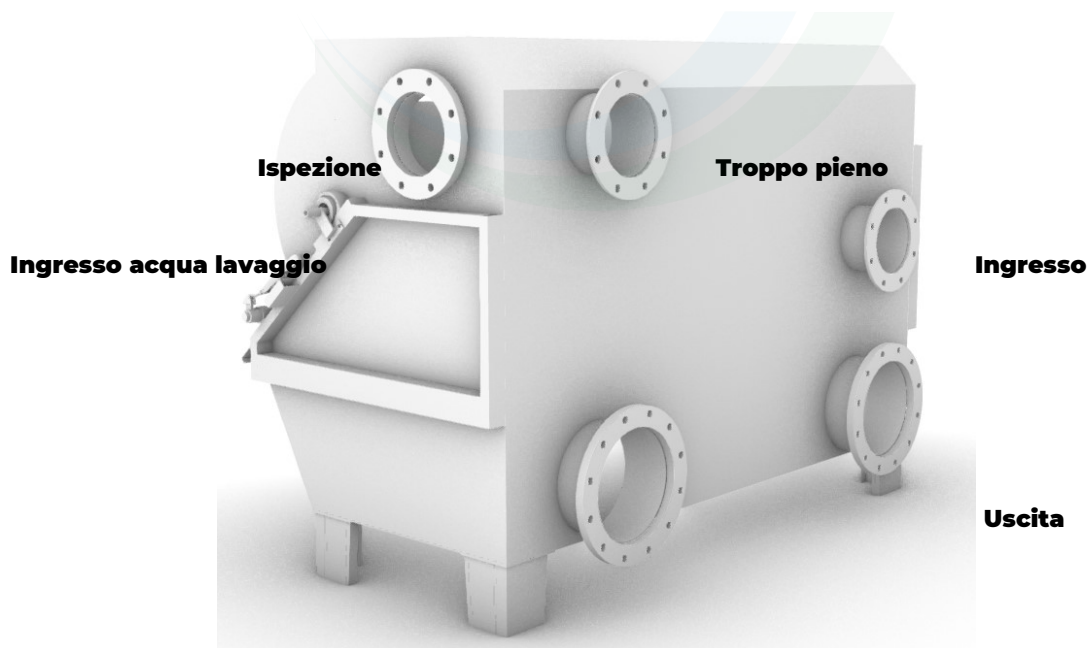
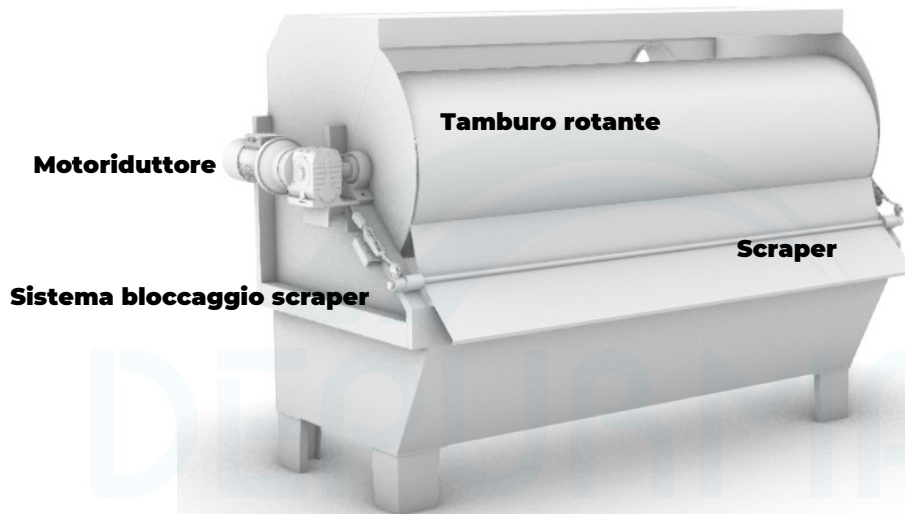
- Gruppo motoriduttore
- Dispositivo dinamometrico per protezione in caso di sovraccarichi
- Pettini pulitori

GRIGLIATURA

GRIGLIA ROTATIVA A CILINDRO

Funzione d'uso

La griglia rotativa a cilindro viene generalmente installata al servizio di piccoli e medi impianti di depurazione per eliminare dalle acque di scarico i corpi solidi trascinati. Il fluido colpisce la griglia e penetra tra le barre per poi essere scaricato al di sotto del cilindro in una vasca di raccolta mentre i solidi sono trattenuti sulla superficie della griglia stessa e poi trascinati tramite la rotazione del cilindro. Una lama scolmatrice devia il grigliato convogliandolo in un apposito contenitore. La protezione contro i sovraccarichi avviene tramite dispositivi elettronici che verificano l'assorbimento del motore.



Caratteristiche costruttive

Il cilindro è realizzato completamente in AISI 304.

Vantaggi:

- Basso costo di acquisto
- Assenza di manodopera per la conduzione
- Bassa frequenza di manutenzione
- Impossibilità di intasamento del tamburo filtrante
- Basso consumo energetico
- Ingombro ridotto
- Efficienza garantita con ampi range di portata

Opzioni:

- Quadro elettrico di comando e protezione
- Pulsante a fungo d'emergenza
- Galleggiante per funzionamento automatico

Accessori:

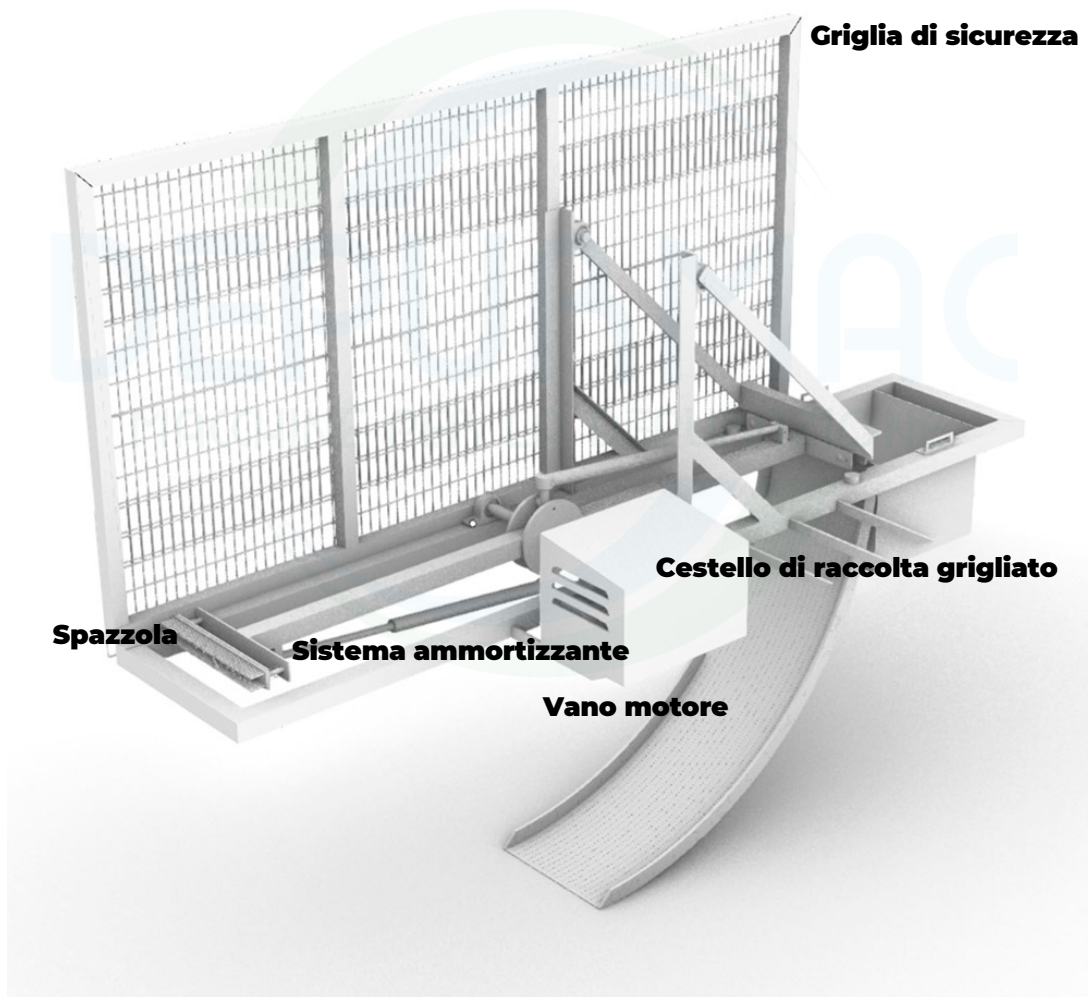
- Lama scolmatrice
- Vasca in acciaio per la raccolta del grigliato
- Sistema di lavaggio ad ugelli
- Sistema di troppo pieno per lo scarico della portata prima della trascinazione

GRIGLIATURA

GRIGLIA A SPAZZOLA MOTORIZZATA

Funzioni d'uso

La grigliatura delle acque reflue è uno dei trattamenti meccanici preliminari a cui vengono sottoposte le acque di scarico all'ingresso degli impianti di depurazione per rimuovere e ridurre i materiali sospesi e galleggianti. La griglia viene posta nel canale trasversalmente alla direzione di moto del reflu.



Caratteristiche tecniche

L'apparecchiatura è costituita da una griglia fissa a semicerchio, disposta trasversalmente alla direzione di moto del refluo, costituita da una lamiera forata, con diametro di foratura variabile in base alle esigenze di progetto che intercetta e trattiene i solidi. Una spazzola rotante, con terminale in polizene, azionata da un gruppo motoriduttore auto-frenante, scorrendo lungo la lamiera provvede al sollevamento del grigliato verso un cestello di raccolta dove un sistema di controspazzola ne assicura lo scarico. Il movimento di rotazione dei pettini viene ottenuto mediante gruppo motoriduttore autofrenante di primaria marca, con ingranaggi in acciaio legati a dentatura cilindrica elicoidali a bagno d'olio, ad accoppiamento diretto o con riduzione ruote dentate/catena. Il fissaggio è ai bordi laterali del canale. La protezione da sovraccarichi può essere effettuata con limitatori di coppia meccanici od elettronici. Sono possibili differenti sistemi di consenso alla movimentazione e trattamenti superficiali.

Opzioni:

- Macchina in acciaio inox AISI 304
- Macchina in acciaio al carbonio zincato a caldo
- Numero di spazzole pulitrici In base alle dimensioni
- Giunto elastico
- Controllo differenziale

Vantaggi:

- Basso costo di manutenzione
- Semplicità d'uso
- Efficienza con ampi range di portata

Accessori:

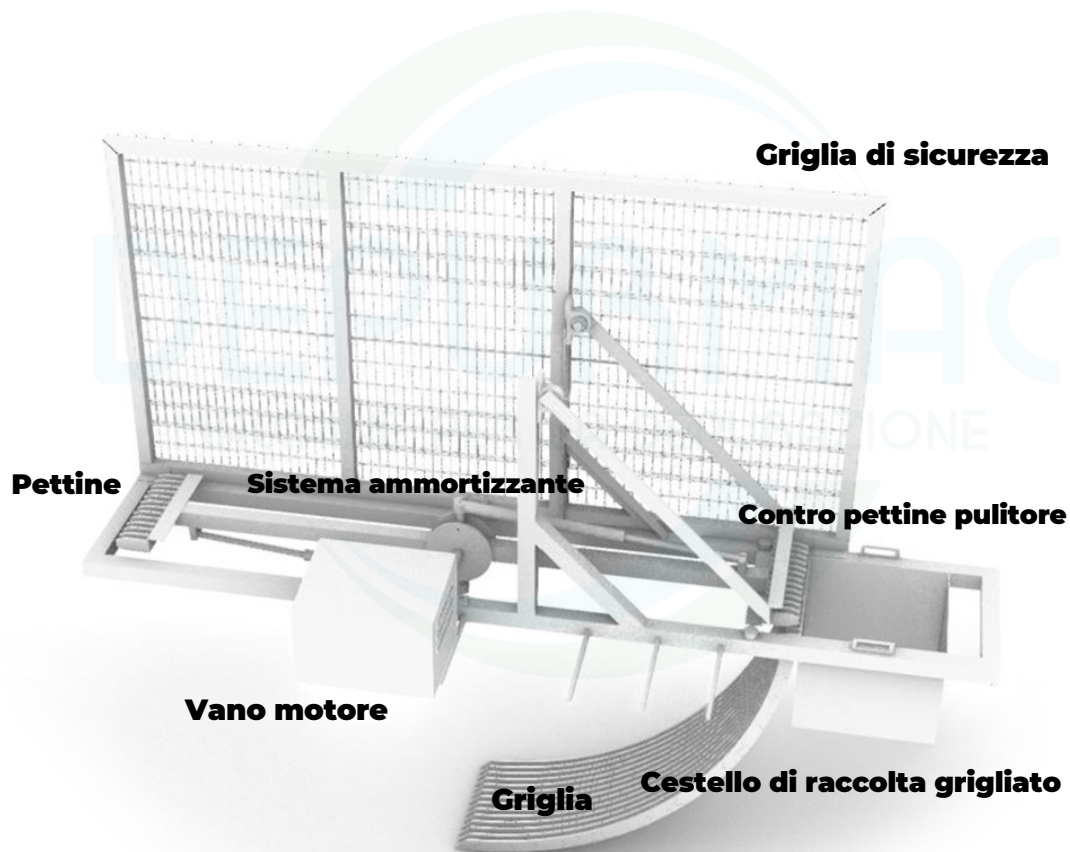
- Cestello raccolta grigliato
- Quadro elettrico per automazione dotato di temporizzatore

GRIGLIATURA

GRIGLIA A PETTINE MOTORIZZATA

Funzione d'uso

La griglia (fissa) è disposta a semicerchio con spaziatura che può variare dai 15 ai 100 mm. Il grigliato viene rimosso mediante un telaio mobile portante due rastrelli da cui i solidi accumulati vengono rimossi con opportuni contro-La grigliatura delle acque reflue è uno dei trattamenti meccanici preliminari a cui vengono sottoposte le acque di scarico all'ingresso degli impianti di depurazione per rimuovere e ridurre i materiali sospesi e galleggianti. La griglia viene posta nel canale trasversalmente alla direzione di moto del refluo.



Caratteristiche tecniche

L'apparecchiatura è costituita da una griglia fissa a semicerchio, disposta trasversalmente alla direzione di moto del refluo, con barre a spaziatura variabile da 15 a 100 mm che intercetta e trattiene i solidi. Un pettine rotante, azionato da un gruppo motoriduttore auto-frenante provvede al sollevamento del grigliato verso un cestello di raccolta dove un sistema di contro-pettine ne assicura lo scarico. Il movimento di rotazione dei pettini viene ottenuto mediante gruppo motoriduttore autofrenante di primaria marca, con ingranaggi in acciaio legati a dentatura cilindrica elicoidali a bagno d'olio, ad accoppiamento diretto o con riduzione ruote dentate/catena. Il fissaggio è ai bordi laterali del canale. La protezione da sovraccarichi può essere effettuata con limitatori di coppia meccanici od elettronici. Sono possibili differenti sistemi di consenso alla movimentazione e trattamenti superficiali.



Vantaggi:

Basso costo di manutenzione

Semplicità d'uso

Efficienza con ampi range di portata

Opzioni:

Macchina in acciaio inox AISI 304

Macchina in acciaio al carbonio zincato a caldo

Numero di pettini pulitori in base alle dimensioni

Giunto elastico

Accessori:

Cestello raccolta grigliato

Quadro elettrico per automazione dotato di temporizzatore

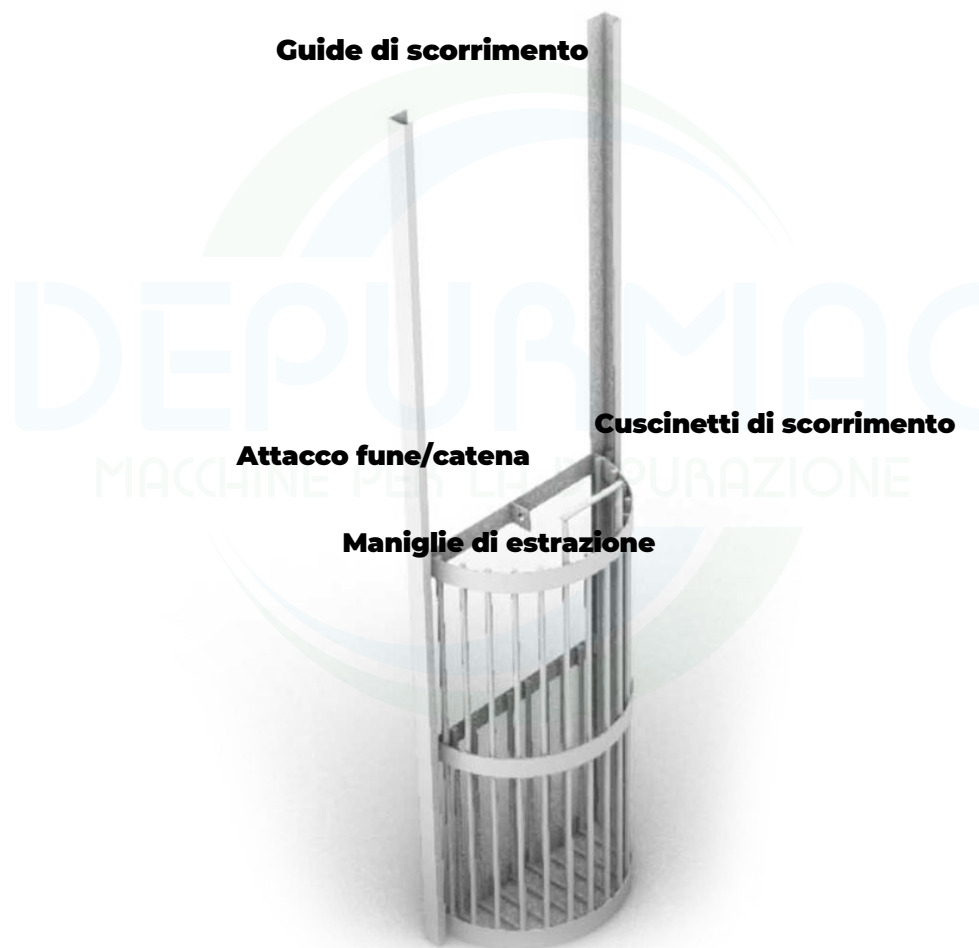
GRIGLIATURA

GRIGLIA A CESTELLO

Funzione d'uso

La griglia a cestello è utilizzata per la filtrazione grossolana all'uscita degli scarichi di acque reflue civili e industriali.

È un'apparecchiatura molto semplice e funzionale che griglia il refluo a caduta all'interno del cesto con diverse opzioni di spaziatura. Rientra nelle più semplici delle numerose tipologie di grigliatura, le quali rivestono un ruolo fondamentale nella filiera dei pretrattamenti delle acque reflue.



Caratteristiche costruttive

La griglia è normalmente realizzata in acciaio inox (AISI 304-AISI 316), è costituita da un telaio fissato a parete sul quale scorre un cestello realizzato con barre elettrosaldate che trattiene al suo interno i solidi presenti nell'acqua che lo attraversa. Inoltre nel telaio scorre lo scudo di intercettazione utilizzato per le operazioni di svuotamento del cestello.

L'apparecchiatura può essere estratta con meccanismo manuale, compreso di guide di estrazione oppure con un organo motorizzato.

Vantaggi:

- Basso costo di acquisto
- Basso costo di manodopera per la conduzione
- Basso consumo energetico
- Ingombro ridotto

Opzioni:

- Estrazione con meccanismo manuale
- Estrazione con organo motorizzato

Accessori:

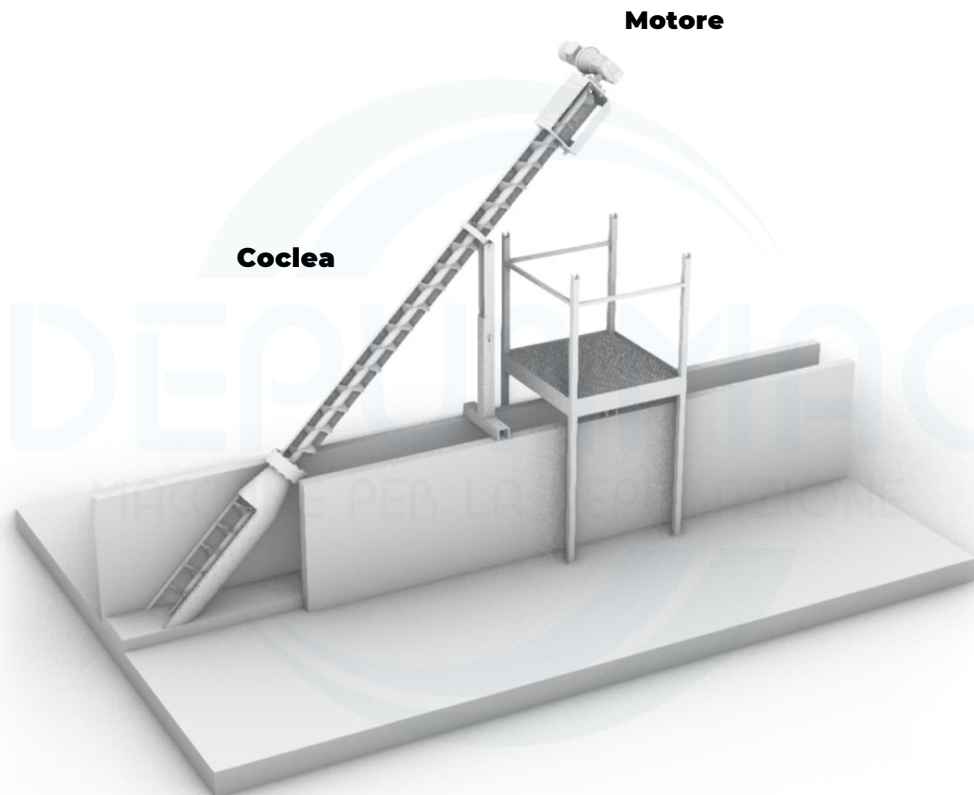
- Cestello estraibile
- Coppie di guide di prolunga e relativa catena per il sollevamento
- Staffe e tasselli per ancoraggio a parete

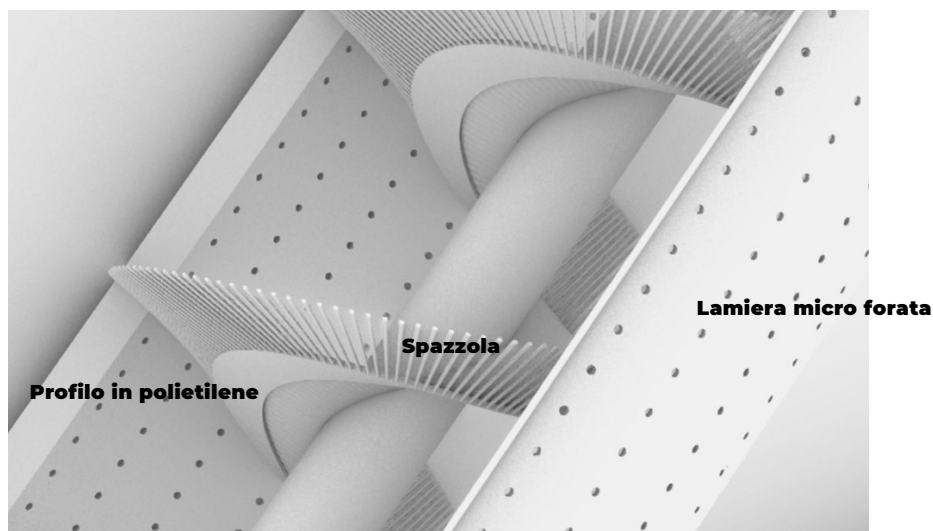
GRIGLIATURA

FILTRO COCLEA COMPATTATRICE

Funzione d'uso

Applicata per la grigliatura delle acque di scarico municipali ed industriali con compattazione dei solidi estratti. E' un sistema versatile che può essere installato in canale o fornito completo di contenitore con flange di ingresso ed uscita del liquido e a richiesta con griglia laterale di by-pass. Questa macchina garantisce un ottimo funzionamento anche in presenza di prodotti fibrosi o particolarmente lunghi che non ne causano intasamenti o blocchi.





Vantaggi:

- Ridotto investimento
- Ridotti costi di esercizio e manutenzione.
- Costi di installazione contenuti.
- Vasta gamma di applicazione e taglie.
- Macchina autopulente, con spazzole sistemate sulle coclee

Opzioni:

FILTROCOCLEA DI TIPO VERTICALE

Macchina combinata per la filtrazione dei reflui in stazioni di pompaggio. I solidi separati vengono sollevati

e compattati prima dello scarico. Viene installata direttamente nel pozzetto di alimentazione. È una macchina

compatta e di facile installazione anche in impianti pre-esistenti, combinata per la separazione, sollevamento e compattazione dei solidi estratti.

La macchina è costruita in acciaio inossidabile del tipo AISI 304 o AISI 316.

La filtrococlea, di qualsiasi modello, si presta a molteplici personalizzazioni, per rendere le applicazioni altamente funzionali, a seconda delle esigenze.

Accessori:

- Spazzole nella zona di filtrazione
- Sistema di raccolta sgrigliato realizzato in lamiera microforata
- Alloggiamento della spirale dotato di inserti di usura realizzati in esecuzione bullonata per una facile sostituzione
- Contenitore raccolta sgrigliato
- Supporti regolabili per il fissaggio della macchina
- Motore e motoriduttore

TRASPORTATORI

DEPURMAC s.r.l. Piazza Nicola Amore, 6 Napoli (NA) 80138 - ITALIA - P.IVA 09660941213 - Tel: 0824.319334
Stabilimento: Zona PIP Loc. Falcetti s.n.c. - 82021 Apice (BN), Italia
e-mail depurmacsrl@gmail.com ; pec: depurmacsrl@pec.it

TRASPORTATORI

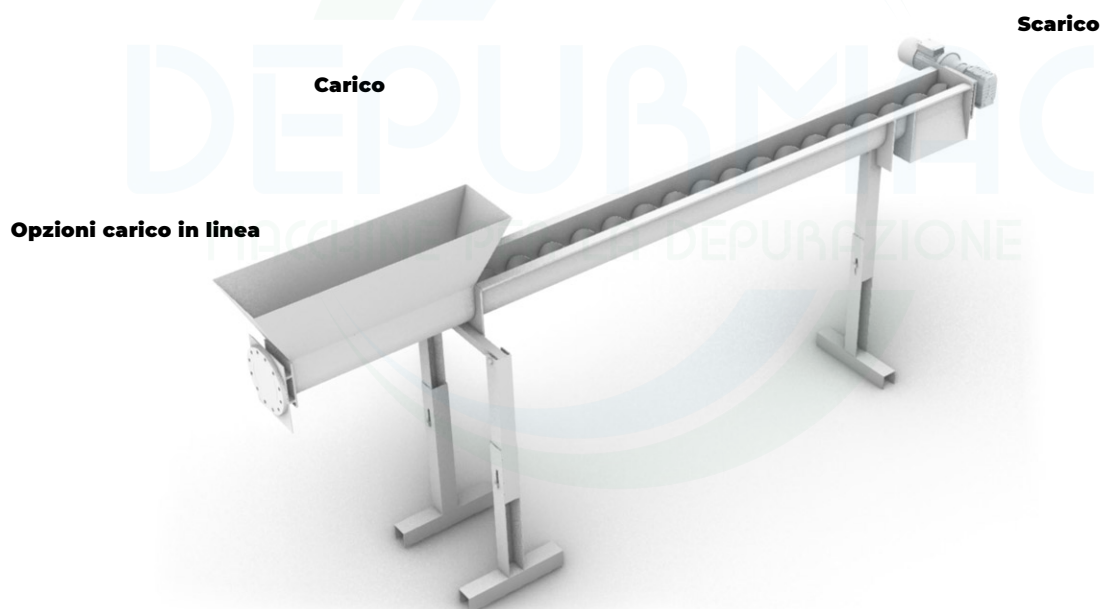
COCLEA DI TRASPORTO

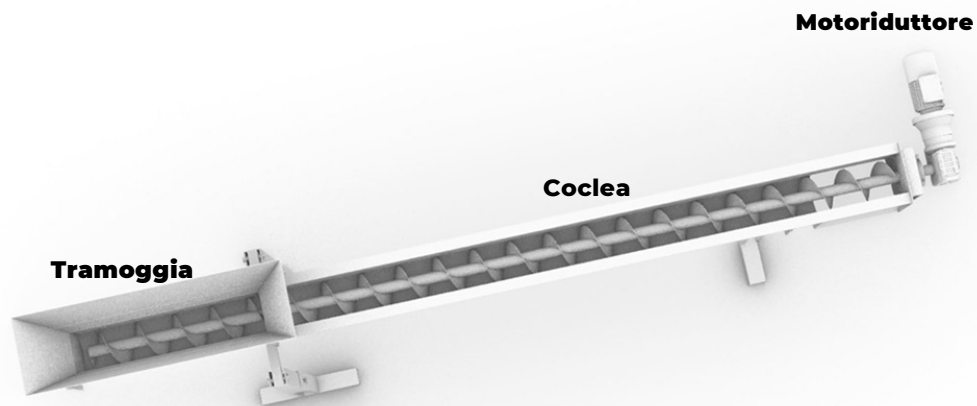
Funzione d'uso

Viene applicata per il trasporto di fanghi disidratati, grigliati, sabbie, rifiuti solidi scarti e residui di lavorazione ed in generale per il trasporto di prodotti difficili che tendono a bloccarsi. Tale macchina ha la funzione di convogliare la fase solida, semisolida, granulare o polvere in uscita dall'impianto, fino al punto di raccolta.

Caratteristiche costruttive

È costruita in acciaio inossidabile AISI 304 o 316; nessun bloccaggio e/o intasamento anche in presenza di prodotti lunghi e fibrosi; macchina totalmente chiusa, nessun componente meccanico a contatto col prodotto da trasportare. Viene realizzata senza albero in modo da ottenere una maggiore capacità e la possibilità di trasportare materiali aggrovigliati che tendono a creare occlusioni o con pezzature eterogenee.





Vantaggi:

- Semplicità di costruzione (pochi componenti)
- Ingombro ridotto.
- Elevati rendimenti.
- Svuotamento totale.
- Facilità d'ispezione e pulizia.
- Bassa manutenzione.

Opzioni:

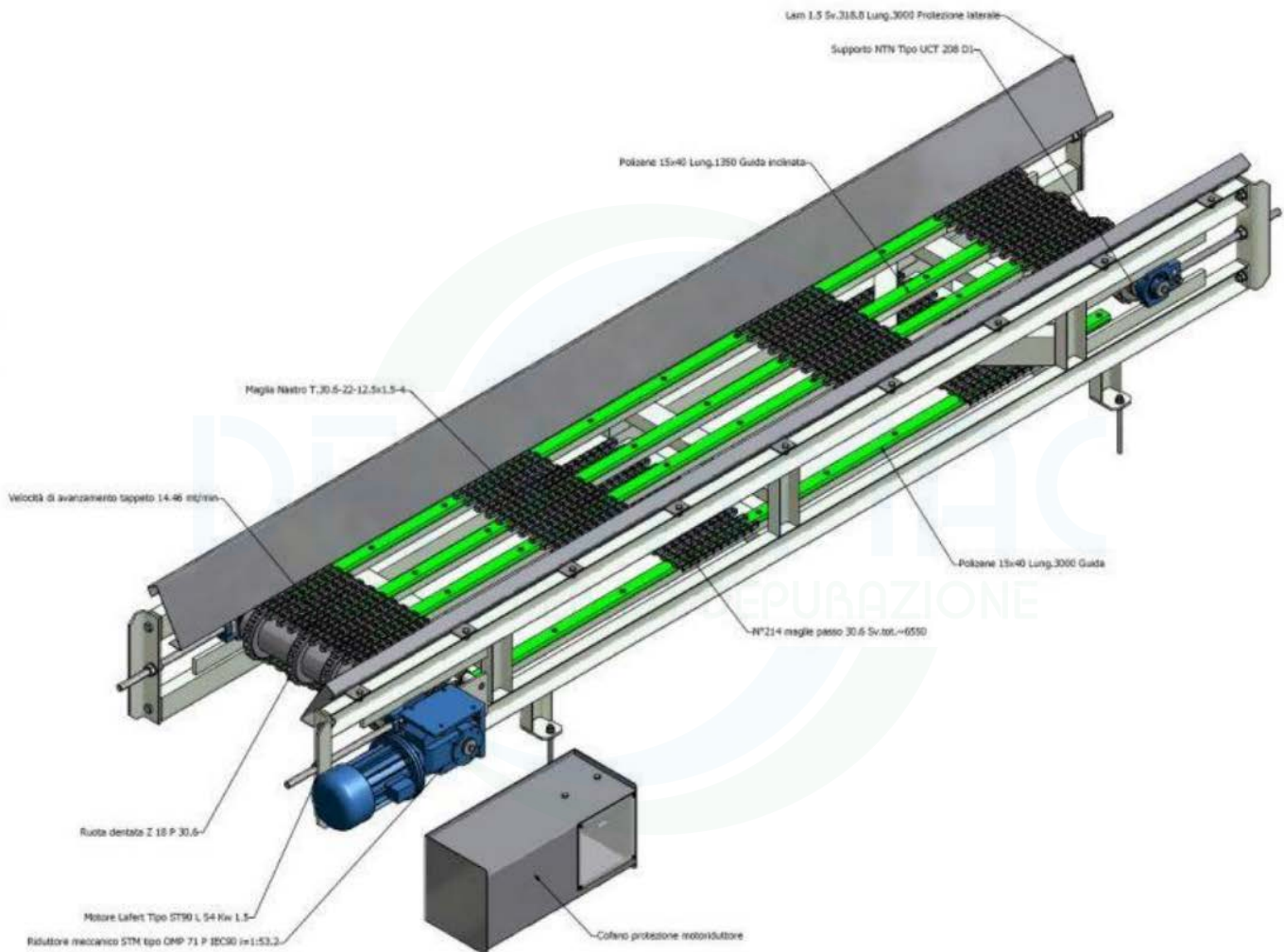
- FILTROCOCLEA
- FILTROCOCLEA COMPATTATRICE
- FILTROCOCLEA VERTICALE

Accessori:

- Motoriduttore
- Tramoggia di raccolta
- Sostegni in tubolare
- Scarico

TRASPORTATORI

NASTRO DI TRASPORTO



DEPURMAC s.r.l. Piazza Nicola Amore, 6 Napoli (NA) 80138 -ITALIA- P.IVA 09660941213 - Tel: 0824.319334
Stabilimento: Zona PIP Loc. Falcetti s.n.c. - 82021 Apice (BN), Italia
e-mail depurmacesrl@gmail.com ; pec: depurmacesrl@pec.it

Il nastro trasportatore viene utilizzato nella compattazione e nel parziale trasporto dei solidi provenienti dalle stazioni di grigliatura, negli impianti di trattamento delle acque di scarico civili ed industriali. Ogni qualvolta occorra disidratare il più possibile un residuo di grigliatura per trasportarlo con il minimo volume fino ad un contenitore di raccolta, la pressa risolve economicamente il problema. Il volume iniziale del prodotto può essere ridotto fino al 25%.

Il nastro trasportatore è costituito essenzialmente da un cilindro orizzontale, munito di una bocca di alimentazione, da un pistone a doppio effetto alimentato da un'opportuna centralina idraulica. Il materiale da disidratare, scaricato in una tramoggia sovrastante la bocca di scarico, ad ogni fase temporizzata di lavoro, viene pressato dal pistone interno e spinto a percorrere il tubo di contropressione posto all'uscita del cilindro orizzontale. La tubazione di contropressione può avere andamenti vari, compreso un innalzamento di quota e questo agevola lo scarico. Per igienizzare il trasporto del materiale pressato, si può munire il tubo di contropressione di un sistema di insaccaggio semi-automatico. Il liquido separato durante la compressione, fuoriesce sul fondo del cilindro munito di fori e viene raccolto in una bacinella sottostante per essere avviato al successivo trattamento.



Funzione d'uso

Il nastro trasportatore è adibito al parziale trasporto dei solidi derivanti dai processi di grigliatura. Serve per trasportare il materiale di scarico da una stazione di grigliatura ad un punto di raccolta dove è facilitato lo spostamento.

Caratteristiche costruttive

Il nastro trasportatore è costituito normalmente da un tamburo di traino della tela, da una tela (o nastro), un telaio di sostegno, da rulli di rinvio, da rulli tenditori ed eventuali rulli portanti e di sostegno e da un piano di scorrimento.

Il movimento del nastro avviene tramite i rulli ed il motoriduttore. Il materiale trasportato resta al centro del nastro grazie alle sponde di contenimento. Il raschiatore che si trova nella zona di scarico garantisce la costante pulizia del nastro. I nastri possono lavorare con inclinazione da 0° a 30°.

Vantaggi:

- Semplicità di funzionamento;
- Ottimizzazione del trasporto solidi;
- Notevole riduzione del volume dei fanghi;
- Costi di sorveglianza ridotti;
- Basso consumo di energia rispetto alle tradizionali forme di trasporto;
- Possibilità di grandi quantità di materiale trasportato.

Opzioni:

Il nastro trasportatore viene fornito fisso o motorizzato. Se motorizzato il motore può essere azionato direttamente o con un variatore.

Il variatore può essere un regolatore meccanico o di frequenza.

Sono disponibili diverse lunghezze, larghezze e altezze.

A seconda della versione scelta è dotato di un interruttore generale o di una centralina con un regolatore di frequenza ed un interruttore generale.

In base alle esigenze può essere installato orizzontalmente o inclinato di un massimo di 30 gradi.

Tipologie di nastro trasportatore:

- A motore;
- Frontali;
- Trasportatori accoppiati;
- Trasportatori tramoggia.

Accessori:

- Tappeto in gomma antiscivolo a doppio strato
- Spondine laterali per convogliamento del materiale movimentato
- Raschiatore sottonastro in polizene
- Scivoli laterali per raccolta scarico griglie
- Struttura di sostegno con piedini regolabili in altezza

Specifiche tecniche	
Voltaggio	*400Volt 50Hz 3~+N+ PE (o in concerto)
Allacciamento elettrico della macchina	16A a 5 poli
Potenza	A seconda del tipo di nastro trasportatore (vedere etichetta sul motore)
Peso	A seconda del tipo, della larghezza e della lunghezza del nastro trasportatore
Lunghezza x larghezza x altezza	Disponibili su richiesta diverse misure
Materiale struttura	Acciaio al carbonio verniciatura a forno
Materiale nastro trasportatore	Acciaio inox AISI 304
Velocità fissa	Rallentamenti diversi possibili
Velocità variabile	Variatore meccanico o regolatore di frequenza (quadro ausiliare)
Anno di costruzione	Vedere targhetta di fabbricazione.
Tipo di prodotto	Come concordato nell'ordine.*

*Altre possibilità vanno concordate

Tipo nastro trasportatore	Versione	Azionamento	Lunghezza
Nastro trasportatore a motore	Motore sotto 0,18 KW	Fisso o variabile con variatore meccanico o regolatore di frequenza	Disponibili diverse dimensioni su richiesta (lunghezza standard del telaio 1,2,3,6 metri di lunghezza e 150,200,250,400 mm di larghezza)
	Motore laterale 0,37 KW	Fisso o con regolatore di frequenza	
	Motore laterale 0,37 KW OA2	Fisso o con regolatore di frequenza Rullo di azionamento più grosso per migliore presa	
	Motore laterale 0,37 KW OA3	Fisso o con regolatore di frequenza Rullo di azionamento più grosso per migliore presa (possibilità di posizionare il motore ovunque)	
Nastro trasportatore frontale	A seconda della lunghezza può essere azionato da entrambi i lati.	Fisso o con regolatore di frequenza	Lunghezza massima con 1 azionamento 100 m, con 2 azionamenti 500 m.
Nastro trasportatore accoppiato	1 elemento principale azionato può essere provvisto di max. 6 elementi accoppiati (a seconda del carico sul nastro).	Fisso o variabile con variatore meccanico o regolatore di frequenza	lunghezza del telaio, 3 metri o 6 metri per ciascun elemento.
Nastro trasportatore tramoggia	I supporti sono sempre personalizzati per ciascun cliente.	Fisso o variabile con variatore meccanico o regolatore di frequenza	Disponibili su richiesta diverse misure.

DISSABBIATURA

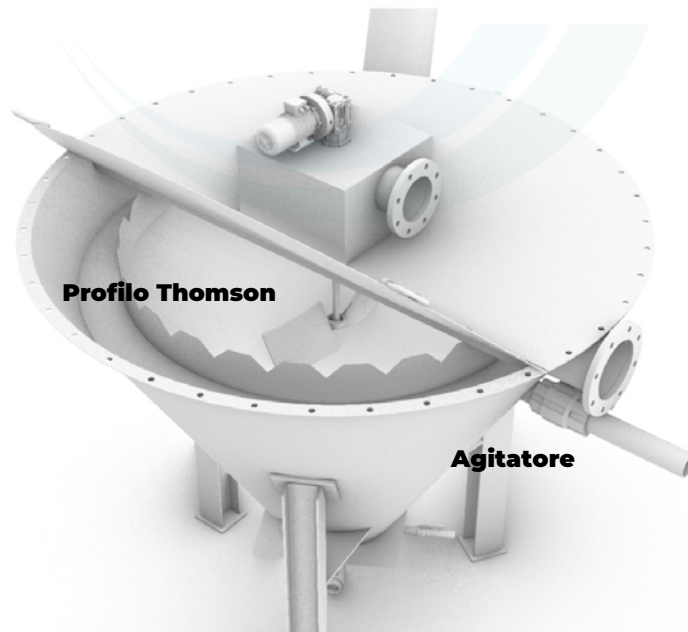
DEPURMAC s.r.l. Piazza Nicola Amore, 6 Napoli (NA) 80138 - ITALIA - P.IVA 09660941213 - Tel: 0824.319334
Stabilimento: Zona PIP Loc. Falcetti s.n.c. - 82021 Apice (BN), Italia
e-mail depurmacsrl@gmail.com ; pec: depurmacsrl@pec.it

DISSABBIATURA

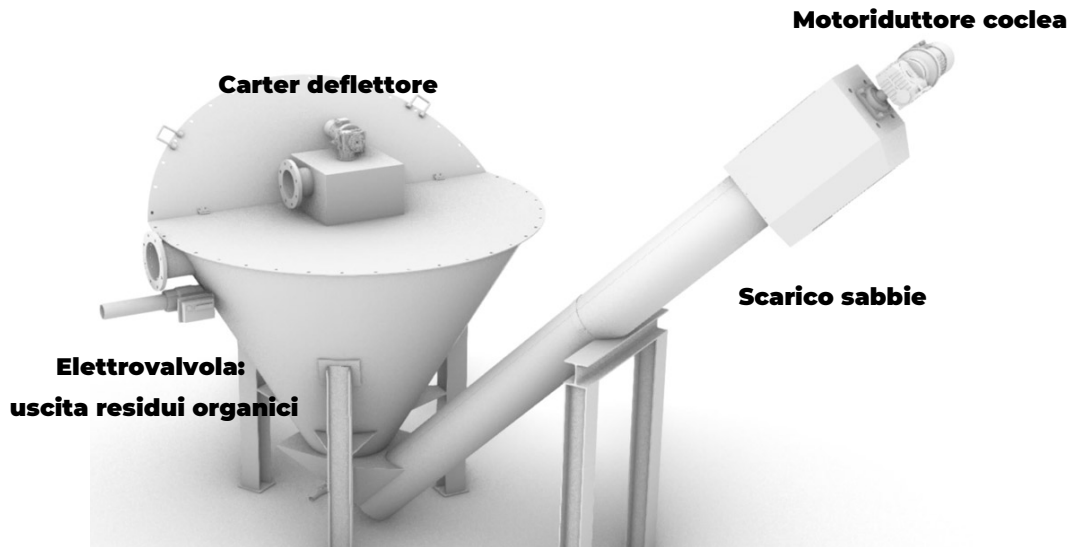
CLASSIFICATORE SABBIE

Funzione d'uso

È una macchina usata per la separazione e la classificazione delle sabbie presenti nelle acque reflue di provenienza civile e industriale.



DEPURMAC s.r.l. Piazza Nicola Amore, 6 Napoli (NA) 80138 - ITALIA - P.IVA 09660941213 - Tel: 0824.319334
Stabilimento: Zona PIP Loc. Falcetti s.n.c. - 82021 Apice (BN), Italia
e-mail depurmacesrl@gmail.com ; pec: depurmacesrl@pec.it



Caratteristiche costruttive

Il classificatore sabbie è composto da un'ampia tramoggia di forma conica che sfruttando l'effetto Coanda favorisce la decantazione, la sedimentazione e il lavaggio delle sabbie e da una coclea per il trasporto e la disidratazione del materiale raccolto.

La particolare forma conica della tramoggia ad effetto Coanda e lo speciale sistema di contro-lavaggio alla base della stessa e l'agitatore interno a lenta rotazione, permettono al macchinario di lavare le sabbie e separarle dalle sostanze organiche. La macchina è completamente chiusa da guarnizioni e coperchi per evitare la fuoriuscita di odori e sostanze contaminanti.

Vantaggi:

I vantaggi includono ridotti costi di installazione, di esercizio e manutenzione

Inoltre: Nessuna parte meccanica a contatto con il prodotto - Assenza di supporti intermedi e di estremità

Opzioni:

Costruito in acciaio inossidabile AISI 304 o 316 con possibilità di lavaggio delle sabbie prima dello scarico.

Accessori:

Sulla parte superiore della tramoggia è alloggiato un tronchetto flangiato di carico attraverso il quale il materiale da trattare viene immesso all'interno della macchina.

La particolare sagoma conica della tramoggia e il sistema di movimentazione mediante agitatore a lenta rotazione creano un vortice che facilita il lavaggio e la sedimentazione delle sabbie.

Le particelle di sabbia più pesanti si depositano sul fondo della tramoggia dove un sistema in contro corrente permette il lavaggio, successivamente il materiale lavato raggiunge il tronchetto di collegamento alla coclea, sul fianco della tramoggia un apposito tronchetto di scarico permette l'evacuazione dell'organico più leggero.

La coclea sul fondo della macchina è in grado di estrarre il materiale raccolto, disidratarlo e sollevarlo verso la bocca di scarico per convogliarlo all'interno di un contenitore.

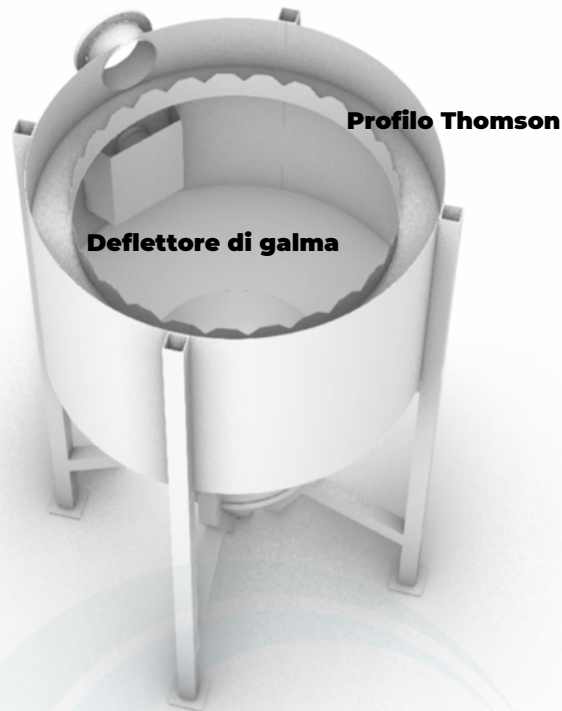
DISSABBIATORE STATICO

Funzione d'uso

Il dissabbiatore statico è una vasca di calma all'interno della quale avviene una riduzione della velocità del fluido che consente la sedimentazione dei solidi sospesi. La vasca si sviluppa in verticale e sfrutta la forza di gravità per separare l'acqua dalla sabbia o altri materiali portati in sospensione.

La sabbia precipita sul fondo della vasca e viene prelevata periodicamente tramite una apposita bocchetta di scarico. L'acqua chiarificata viene allontanata per stramazzo tramite una canaletta posta nella parte superiore del reattore.





Caratteristiche tecniche

La vasca è composta, fondamentalmente, da una sezione di ingresso per lo smorzamento brusco del moto turbolento entrante, una zona per l'accumulo delle sabbie (fondo della vasca) ed una sezione di uscita per le acque chiarificate dirette ai successivi trattamenti.

Vantaggi:

- Semplicità di installazione;
- Nessun consumo energetico e nessun allacciamento elettrico;
- Ridotta occupazione di aree (installazione interrata);
- Ridotti costi di esercizio
- Lunga vita utile.

Opzioni:

Presenza idroestrattore o pozzetto di estrazione sul fondo della vasca

Accessori:

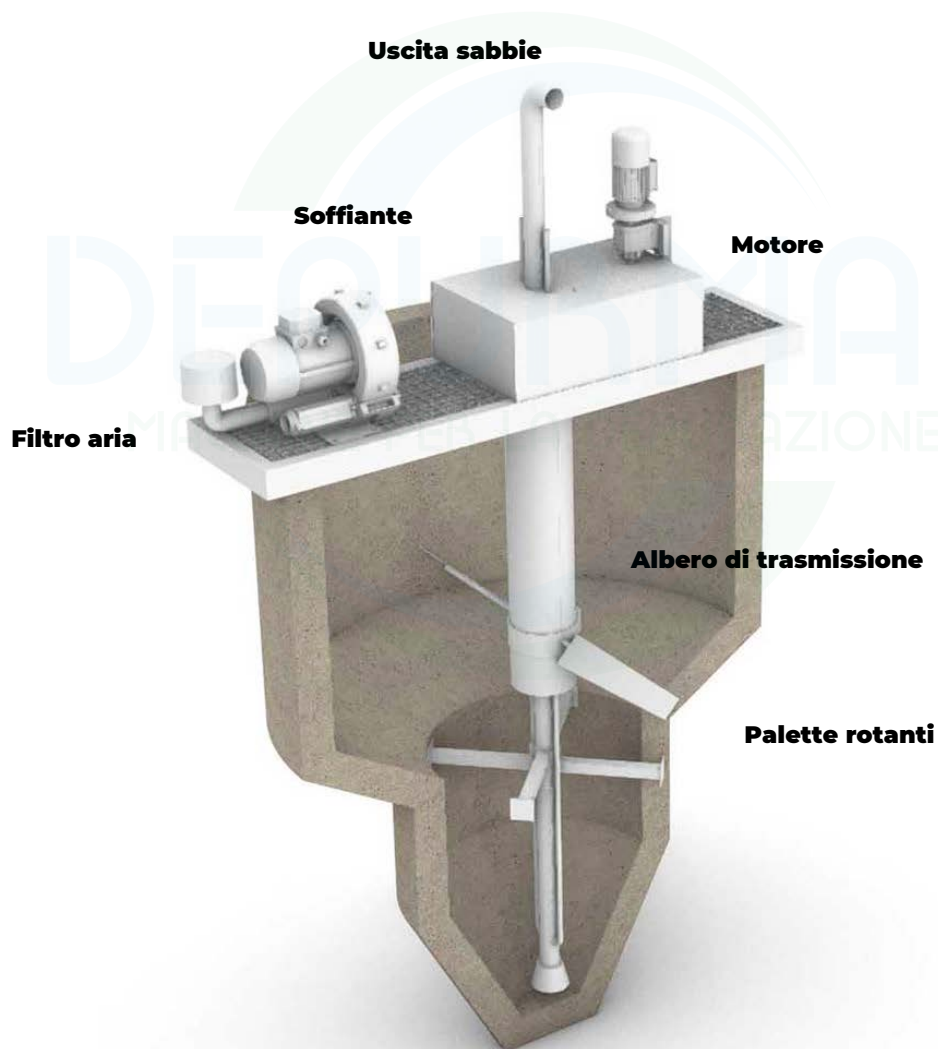
- Forometrie di ingresso/uscita
- Setto di separazione per la formazione di comparti
- Rivestimento protettivo pareti esterne

DISSABBIATURA

DISSABBIATORE DINAMICO TIPO A PISTA

Funzione d'uso

Il dissabbiatore dinamico tipo a pista, in quanto tale, ha la funzione di estrarre la componente solida che si deposita nella parte inferiore della vasca. Si presenta come una vasca circolare sviluppata verticalmente in cui viene generato un vortice tramite un'asta, con delle palette rotanti. Il moto circolare spinge le sabbie sulle pareti del reattore le quali successivamente ne raggiungono il fondo. L'asta presenta un tubo interno che risucchia le sabbie depositate sul fondo (eiettore idro-pneumatico). L'estrazione è potenziata mediante immissione di aria da un tubo di adduzione.

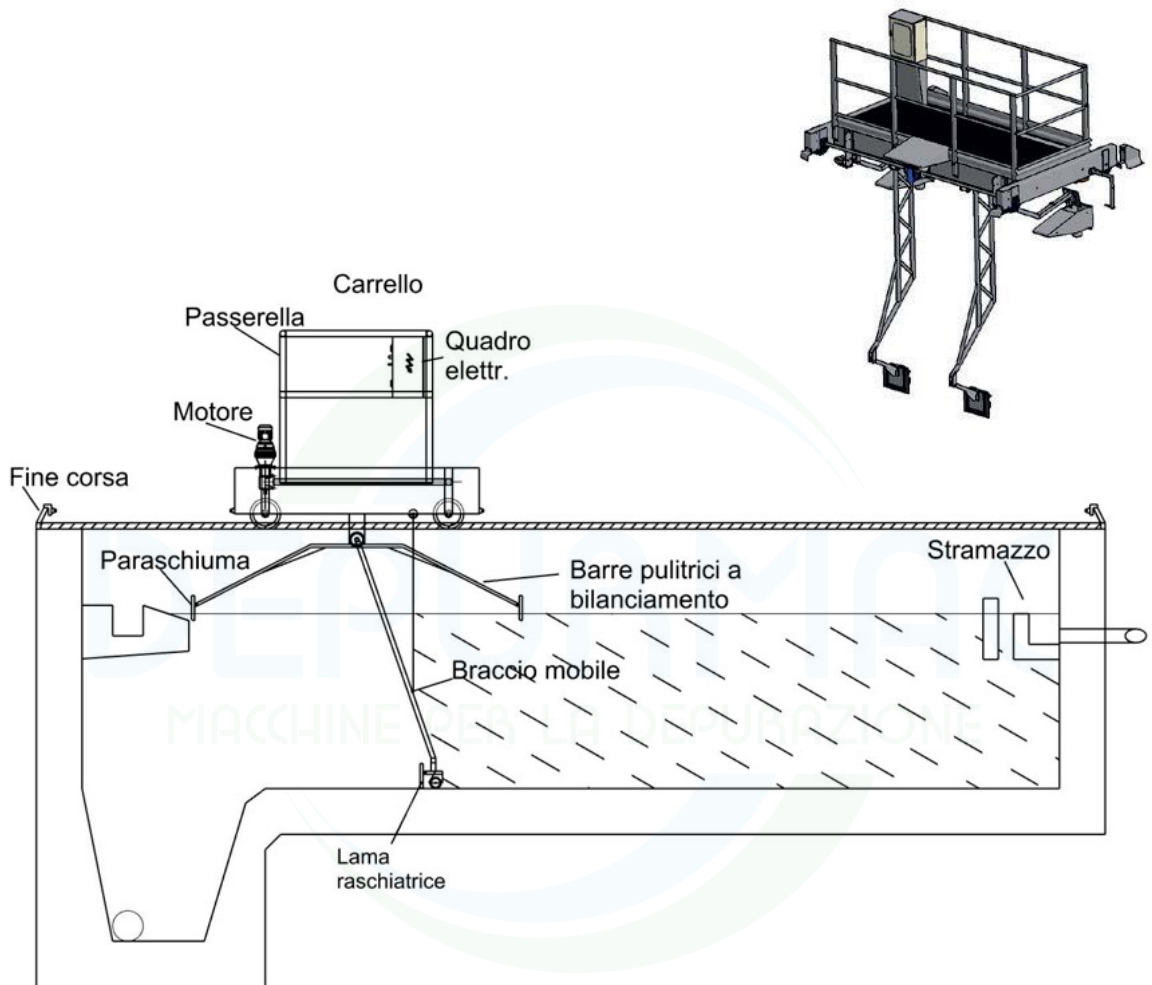


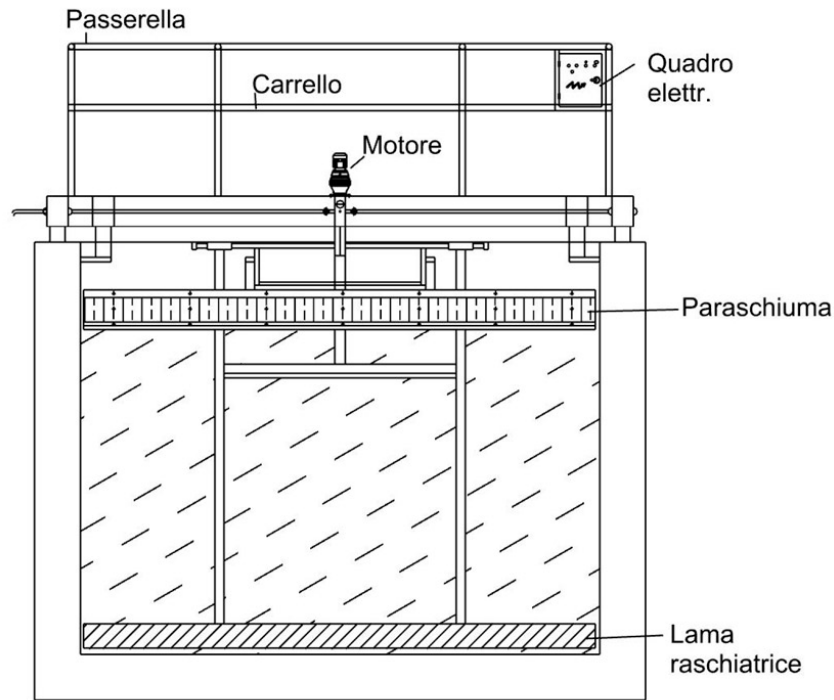
DISSABBIATURA

PONTE VA E VIENI

Funzione d'uso

Il carroponete va e vieni è una macchina per la rimozione del fango biologico nei bacini di sedimentazione, viene installato su vasche a pianta rettangolare.





Caratteristiche costruttive

Le raschie di fondo, ancorate alla passerella mobile posizionata sui muri della vasca, raschiano il fango e lo depositano all'interno di una tramoggia posizionata all'estremità della vasca. La particolarità è la movimentazione del ponte avanti e indietro, effettuata attraverso carrelli a doppio asse con N ruote del tipo ferroviario che ne permettono lo spostamento lungo le rotaie fissate longitudinalmente ai bordi della vasca. La traslazione del ponte avviene in due fasi: la prima in avanti con le raschie di fondo abbassate per il raschiamento del fondo, la seconda all'indietro con le raschie sollevate permettendo così ai solidi di depositarsi nuovamente. L'acqua chiarificata esce tracimando dalla parte alta della vasca.

Vantaggi:

- Installazione rapida
- Elevata capacità di rimozione del fango biologico e dei surnatanti.
- Applicazione agevole anche su bacini esistenti
- Possibilità di supervisionare e/o sostituire le raschie di fondo dall'alto senza la necessità di svuotare la vasca
- Ridotti costi di manutenzione

Opzioni:

Quadro elettrico di controllo a bordo macchina predisposto per l'allacciamento all'impianto di automazione

Accessori:

- Finecorsa per inversione automatica del moto
- Alimentazione elettrica tramite cavo a festone

AGITATORI

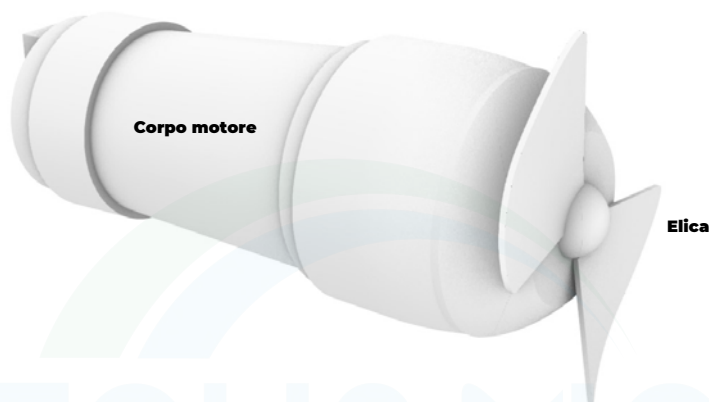
DEPURMAC s.r.l. Piazza Nicola Amore, 6 Napoli (NA) 80138 - ITALIA - P.IVA 09660941213 - Tel: 0824.319334
Stabilimento: Zona PIP Loc. Falcetti s.n.c. - 82021 Apice (BN), Italia
e-mail depurmacsrl@gmail.com ; pec: depurmacsrl@pec.it

AGITATORI

AGITATORE SOMMERSO

Funzione d'uso

l'agitatore sommerso o mixer è generalmente usato nella tecnologia dell'ambiente, in particolare per il trattamento delle acque reflue e dei fanghi industriali, per il ricircolo, la sospensione e la generazione dei flussi nei comparti di nitrificazione e denitrificazione negli impianti di depurazione.



Caratteristiche tecniche

L'agitatore sommerso è costituito da un motore a trasmissione planetaria con tenuta a pressione, accoppiato ad un'elica autopulente in acciaio inox per la movimentazione del fluido

Vantaggi:

- Semplicità di gestione e manutenzione

Accessori:

- Quadro di comando e protezione
- Pulsante a fungo di emergenza

Opzioni:

In base alle esigenze:

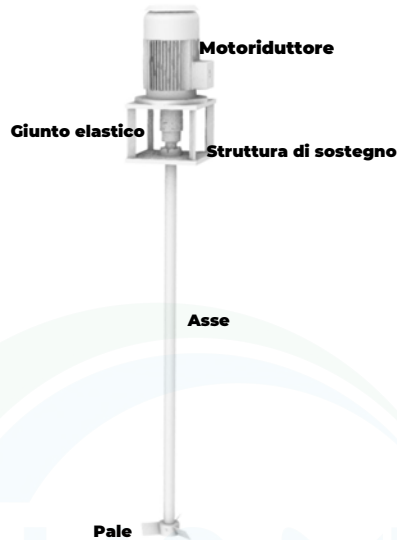
- Potenza del motore
- Struttura di ancoraggio in acciaio inox

AGITATORI

AGITATORE VELOCE

Funzione d'uso

L'agitatore veloce è generalmente usato negli impianti di depurazione con comparto di flocculazione che richiede una fase di decomposizione colloidale



Caratteristiche tecniche

L'agitatore veloce è costituito da un motore accoppiato ad un motoriduttore che ne riduce la velocità fino al numero di giri/minuto previsti in fase di progettazione, da un asse verticale al quale sono ancorate delle pale per la movimentazione del fluido

Vantaggi:

- Semplicità di gestione e manutenzione

Accessori:

- Quadro di comando e protezione
- Pulsante a fungo di emergenza

Opzioni:

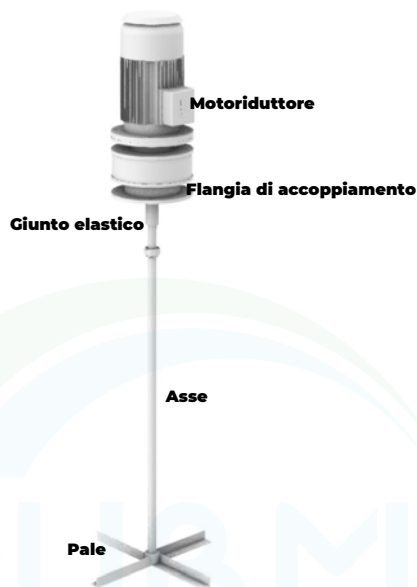
- In base alle esigenze:
- Lunghezza dell'asse
- Potenza del motore
- Lunghezza delle pale
- Giunto elastico
- Struttura di appoggio

AGITATORI

AGITATORE LENTO

Funzione d'uso

L'agitatore lento è generalmente usato negli impianti di depurazione con comparto di flocculazione che richiede una fase di basificazione o coagulazione o entrambe



Caratteristiche tecniche

È costruita in acciaio inox AISI 304 in modo compatto e razionale, comprende: vasche di diluizione, maturazione e L'agitatore lento è costituito da un motore accoppiato ad un motoriduttore che ne riduce la velocità fino al numero di giri/minuto previsti in fase di progettazione, da un asse verticale al quale sono ancorate delle pale per la movimentazione del fluido

Vantaggi:

- Semplicità di gestione e manutenzione

Accessori:

- Quadro di comando e protezione
- Pulsante a fungo di emergenza

Opzioni:

In base alle esigenze:

- Lunghezza dell'asse
- Potenza del motore
- Lunghezza delle pale
- Giunto elastico
- Struttura di appoggio

SEDIMENTAZIONE

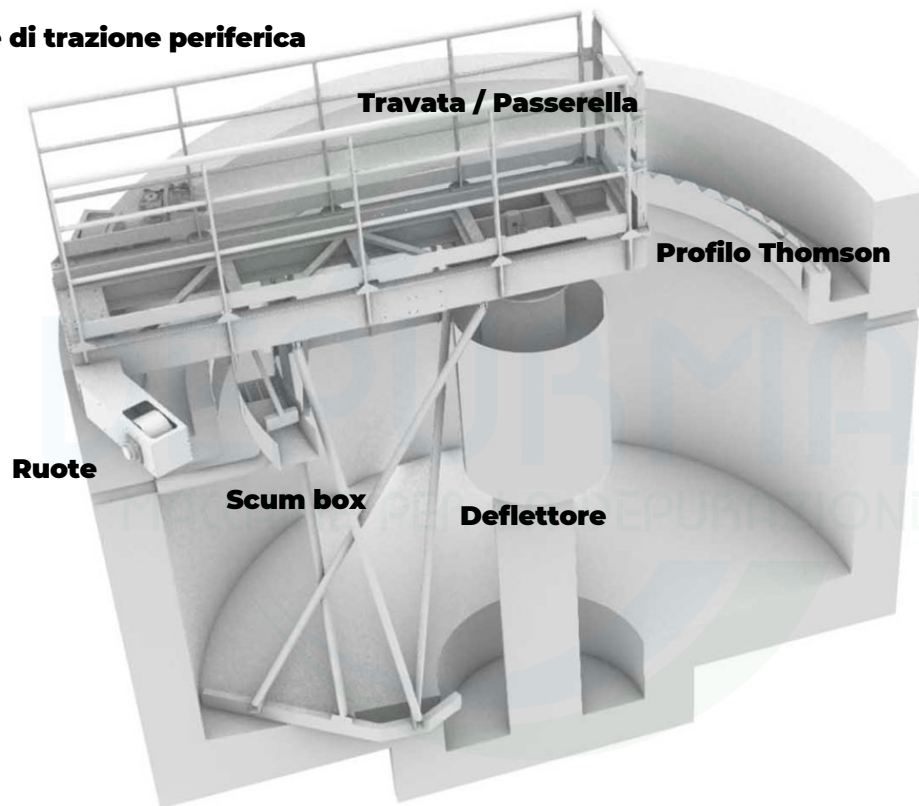
SEDIMENTAZIONE

CARROPONTE A TRAZIONE PERIFERICA

Funzione d'uso

Il carroponete a trazione periferica è una macchina impiegata nella rimozione del fango biologico e delle sostanze surnatanti nei bacini di sedimentazione circolari della sezione di sedimentazione primaria e secondaria di impianti di depurazione acque civili ed industriali.

Motore di trazione periferica



Caratteristiche costruttive

Il carroponete raschiatore a trazione periferica, di solito viene installato in sedimentatori o decantatori in cemento armato. La macchina è composta da una travata mobile poggiate, al centro, su un supporto rotante e, alla periferia, su un carrello di trazione. Il funzionamento è gestito da un moto riduttore combinato posto nella zona periferica della passerella.

Le acque reflue entrano nella vasca in calcestruzzo attraverso un cilindro centrale che distribuisce il liquido all'interno della vasca stessa. Grazie alla lenta rotazione dell'apparecchiatura, e grazie alla differenza di peso specifico, i fanghi sedimentano sul fondo della vasca, mentre i surnatanti e le schiume flottano in superficie. I surnatanti vengono convogliati nella vaschetta di raccolta schiume tramite le raschie di superficie.



L'acqua chiarificata, infine, tracima attraverso un sistema di stramazzi a profilo Thompson posti nella parte periferica della vasca e viene immessa nell'apposita canaletta perimetrale per essere allontanata dall'impianto.

La presenza di un'adeguata zona di ricircolo centrale e del comparto di flocculazione consente l'adeguata coagulazione e flocculazione dell'acqua che completa la sua chiarificazione nella zona più esterna. Le lame raschia fanghi costruite in acciaio inox 304 provvedono ad asportare i fanghi precipitati sul fondo pendente della vasca e a raccogliarli in un pozzetto centrale. Tale macchina è disponibile per vasche di diverso diametro in base alle esigenze del committente.

Vantaggi:

- Installazione rapida
- Elevata capacità di rimozione del fango biologico e dei surnatanti.
- Applicazione agevole anche su bacini esistenti
- Possibilità di supervisionare e/o sostituire le raschie di fondo dall'alto senza la necessità di svuotare la vasca
- Ridotti costi di manutenzione

Opzioni:

- Carroponte a doppia trazione periferica con passerella diametrale e doppia raschiante di fondo
- Materiali: acciaio inox AISI 304 L / 316 L / verniciatura: Parti immerse in AISI 304 – Parti emerse in Acciaio al carbonio zincato a caldo

Accessori:

- Lama schiumatrice
- Profilo Thomson
- Tramoggia raccolta schiume Scumbox
- Bordo paraschiuma
- Lama raschiante di fondo
- Deflettore centrale
- Travata mobile con funzione di passerella
- Carrello laterale di trazione
- Perno centrale
- Piano di calpestio con larghezza utile, completa di grigliato keller, corrimano, parapetti e fermapiede conforme alle vigenti norme di sicurezza

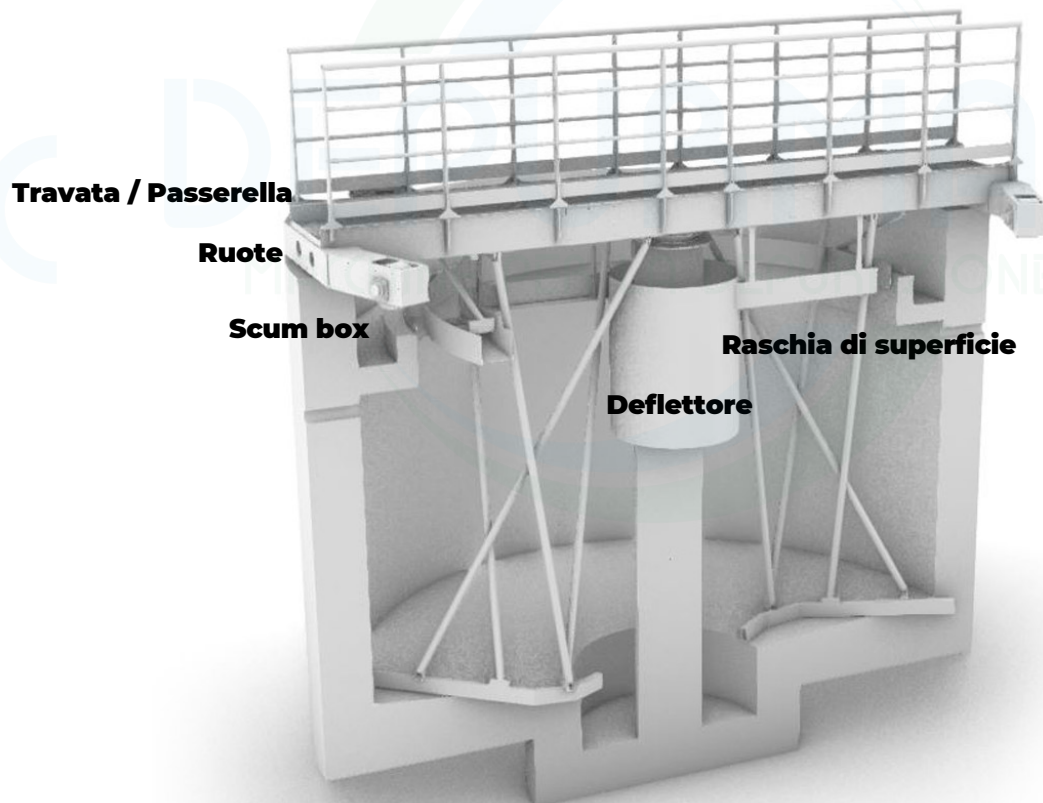
SEDIMENTAZIONE

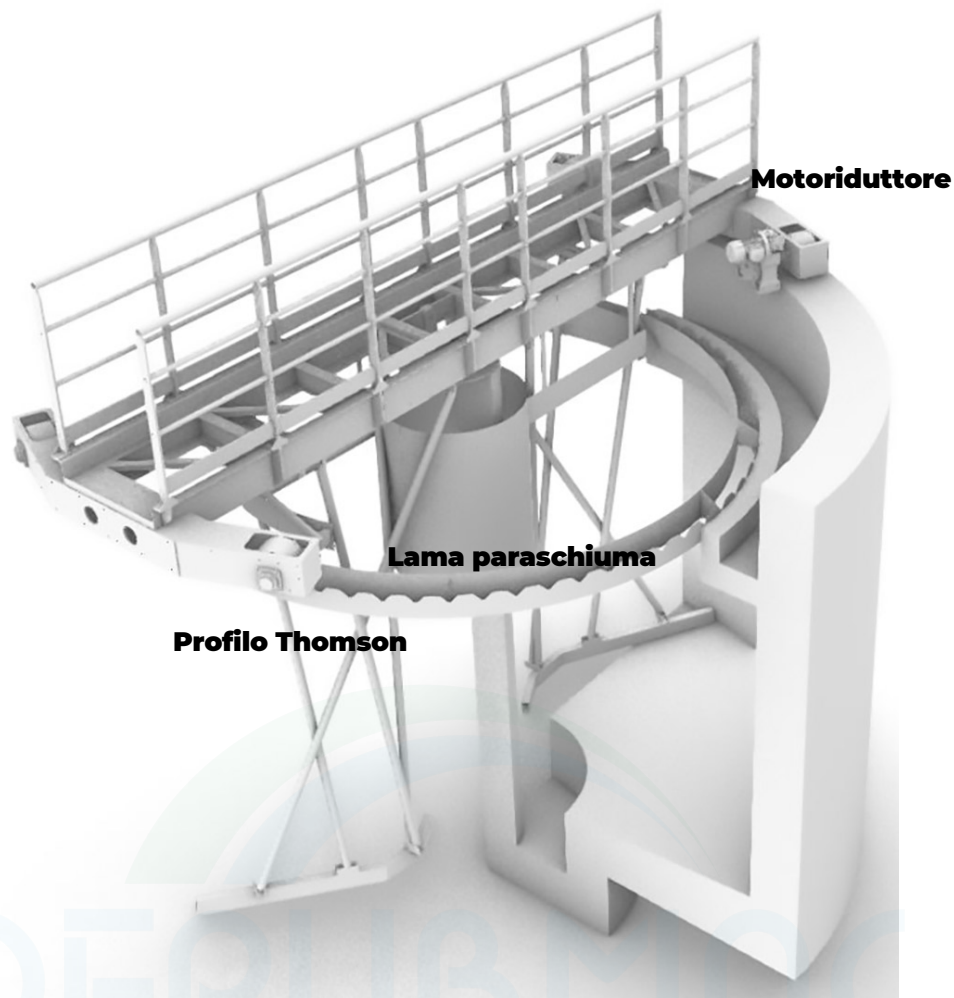
CARROPONTE A TRAZIONE PERIFERICA A DOPPIA TRAVATA

Funzione d'uso

Il carroponete a doppia travata rientra nelle tipologie di carroponete a trazione periferica, per la rimozione del fango biologico e delle sostanze surnatanti nei bacini di sedimentazione circolari della sezione di sedimentazione primaria e secondaria di impianti di depurazione acque civili ed industriali.

I principali utilizzi sono: a valle del processo di dissabbiatura allo scopo di trattenere ulteriori solidi sedimentabili in modo tale da alleggerire i trattamenti successivi; dopo la fase biologica per permettere la separazione della miscela fanghi – liquami; in un qualsiasi trattamento chimico – fisico per separare i reattivi flocculati dal liquido trattato. Il carroponete a doppia travata è specificamente dimensionato sia per carichi pesanti che per grandi ampiezze del ponte.





Caratteristiche costruttive

All'interno del bacino, i solidi depositati per gravità sul fondo, vengono, mediante apposita raschia di fondo, rimossi ed inviati nella parte centrale del cono per essere poi estratti. La raschia di fondo è vincolata tramite tubolari alla travata mobile avente anche funzione di passerella. Quest'ultima poggia da un lato su di un cuscinetto di base posto centralmente alla vasca mentre l'altro estremo è fissato al carrello di trazione che si muove lungo il bordo vasca. L'acqua che si separa nella parte alta del decantatore tracima da un apposito profilo (Thomson). Il ponte raschiatore oltre alla funzione primaria (la separazione dei solidi pesanti), è attrezzato anche per la raccolta delle sostanze superficiali; infatti a tal proposito, viene fornito anche con raschia di superficie che, montata sulla travata mobile e posta all'interno della lama paraschiuma, rimuove le eventuali sostanze galleggianti non sedimentate, inviandole in una vaschetta di raccolta e di evacuazione (scum-box).

Tale sistema detto a doppia travata in quanto è composto da N°2 Carrelli di traslazione a doppio asse, completo di supporti per ruote e lama in gomma per la pulizia delle piste di scorrimento del carrello. La motorizzazione del ponte è realizzata per ogni singolo carrello con un riduttore di primaria marca, dimensionato per assicurare al ponte la velocità periferica necessaria. La traslazione di ogni carrello è realizzata con due ruote gommate, una motrice e l'altra folle; la ruota motrice è direttamente fissata sull'albero del riduttore per mezzo di apposita flangiatura mentre la ruota condotta viene montata su un albero in acciaio al carbonio. Inoltre presenta N°2 Raschie di fondo; N°2 Raschie di superficie, supportate da appositi supporti regolabili fissati sotto la trave del ponte; N°2 Scum-box di raccolta delle sostanze galleggianti, Profilo Thomson e lama paraschiuma, completi di staffe di fissaggio di solito in Acciaio Aisi 304.

Vantaggi:

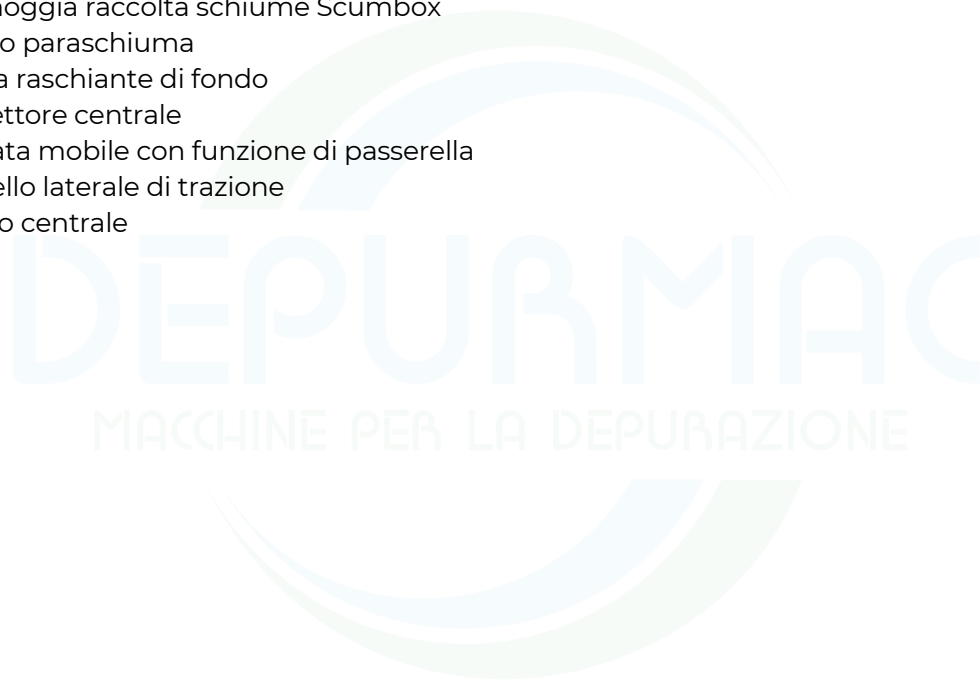
- Consente operazioni più stabili
- Funzionamento uniforme con comando a motore
- Elevata capacità di rimozione del fango biologico e dei surnatanti;
- Applicazione agevole anche su bacini esistenti;
- Disponibile per vasche di diverso diametro in base alle esigenze del committente.

Opzioni:

- Materiali: acciaio inox AISI 304 L / 316 L / verniciatura:
Parti immerse in AISI 304 – Parti emerse in Acciaio al carbonio zincato a caldo

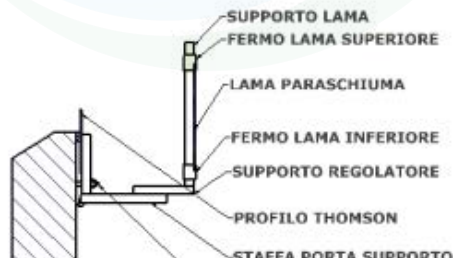
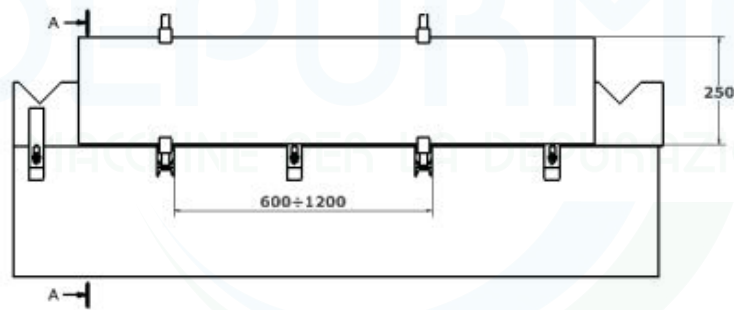
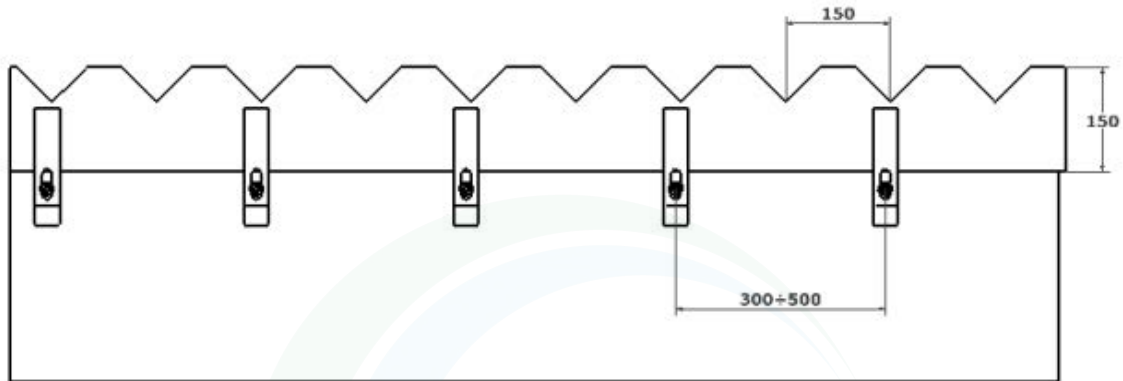
Accessori:

- Lama schiumatrice
- Profilo Thomson
- Tramoggia raccolta schiume Scumbox
- Bordo paraschiuma
- Lama raschiante di fondo
- Deflettore centrale
- Travata mobile con funzione di passerella
- Carrello laterale di trazione
- Perno centrale



SEDIMENTAZIONE

CANALINE DI SFIORO CON PROFILO THOMSON E PARASCHIUMA





Il bordo di sfioro è costruito in acciaio inox Aisi 304 o 316, con un'altezza solitamente di 150 mm e uno spessore è di 1,5 mm. Pur con uno spessore di queste dimensioni, il bordo di sfioro è praticamente eterno. Lo spessore minimo permette di ridurre al minimo le giunture ed inoltre il profilo di adatterà perfettamente al perimetro della vasca senza creare eventuali problemi di correzione che uno spessore più grosso potrebbe richiedere. Il nostro bordo di sfioro verrà fissato con una semplice staffa di nostra progettazione che permetterà una facile regolazione dell'altezza, gestibile a vasca piena per una perfetta regolazione dello sfioro d'acqua. La bulloneria sarà sempre in A2 o in A4 ed il bordo di sfioro sarà sigillato alla parete che assicurerà la tenuta tra muro e bordo di sfioro stesso. Il bordo è facilmente adattato a vasche esistenti.

DEPURMAC
MACHINE PER LA DEPURAZIONE

TRATTAMENTO FANGHI

DEPURMAC s.r.l. Piazza Nicola Amore, 6 Napoli (NA) 80138 - ITALIA - P.IVA 09660941213 - Tel: 0824.319334
Stabilimento: Zona PIP Loc. Falcetti s.n.c. - 82021 Apice (BN), Italia
e-mail depurmacsrl@gmail.com ; pec: depurmacsrl@pec.it

TRATTAMENTO FANGHI

SISTEMA A SACCHI DRENANTI: DREN

Funzione d'uso

Il sistema di trattamento fanghi nasce con l'obiettivo di drenare i fanghi provenienti dal ciclo di depurazione. Il fango deve provenire esclusivamente da processi depurativi a fanghi attivi o chimico-fisici.

Nella versione automatica le operazioni di trattamento avvengono in automatico con la gestione del PLC, in modo da gestire le sonde di livello e valvole motorizzate. Una volta collegati i sacchi sotto le bocche di carico ed inserito il controllo in automatico di lavorazione, la macchina carica il fango attraverso l'apertura dell'elettrovalvola, sino al raggiungimento del livello massimo di contenimento del fango nel sacco.

L'estrazione del sacco pieno di fanghi disidratati da smaltire avviene alzando dalla struttura la parte mobile del coperchio superiore a cerniera, ed estraendo il sacco con apposito carrello (meccanico o manuale). Le sonde di livello possono essere utilizzate ad ultrasuoni che garantiscono il non contatto con i liquidi.



Caratteristiche tecniche

Principalmente l'impianto è alimentato da una pompa monovite o quant'altro idoneo al trasporto dei fanghi.

Nei fanghi è opportuno che non vi siano sostanze oleose o grasse , per il fatto che possono impedire la percolazione dell'acqua attraverso le pareti di trasudazione dei sacchi .

L'impianto è costituito in carpenteria metallica elettrosaldato in cito-basica con saldatore a moto continuo, lamiera pressopiegata e calandrata o a richiesta in versione acciaio inox AISI 304 o acciaio zincato a caldo.

Il sistema è dotato di bocche di innesto sacchi , dove va collocato il sacco drenante, allacciato alla parte superiore in modo tale da sostenere il flusso di fango , a supporto dalla probabile estensione vi sono i cestelli di contenimento che contengono il volume dei sacchi. Nel sistema drenante alla base dei sacchi è collocato un grigliato zincato a caldo con spazature idonee al sostegno dei sacchi e al drenaggio dell'acqua.

Il sistema prevede una chiusura meccanica con galleggiante per il toppo pieno. L'installazione di un sistema di omogeneizzazione del fango, unitamente ad un dosaggio di polielettrolita, rendono il sistema di disidratazione più efficiente. Affinchè il processo sia efficiente e dia risultati soddisfacenti è necessario che le caratteristiche di densità dei fanghi siano superiori al 30% nel rapporto solido/liquido

Vantaggi:

- Elevata concentrazione di secco ottenibile;
- Bassi costi di gestione e installazione;
- Semplicità di manutenzione

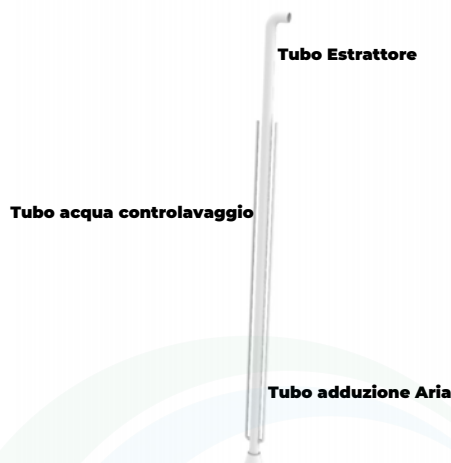
Opzioni:

- Automatico o Manuale
- A seconda delle esigenze del cliente la struttura può essere in lamiera verniciata, acciaio zincato o acciaio AISI 304.
- La struttura può prevedere da 1 a 6 sacchi drenanti.

AIR-LIFT

Funzione d'uso

Il principio di funzionamento dell'air-lift consiste nell' aspirare i fanghi di supero tramite l'immissione di aria compressa che, emulsionandosi con il liquido presente, provoca una diminuzione di densità e, quindi, produce un flusso verso l'alto della massa



Caratteristiche tecniche

Dalla bocca di presa il fango/sabbie viene convogliato al tubo estrattore DN 80 grazie all'adduzione di aria compressa tramite tubo DN 25. In caso di ostruzione, grazie al tubo dell'acqua DN 25 si può procedere ad un contro lavaggio.

Vantaggi:

- Semplicità di gestione e manutenzione
- Costi di costruzione ridotti

Accessori:

- Elettro soffiante
- Quadro di comando e protezionea
- Pulsante a fungo di emergenza
- Sistema di lavaggio tramite tubazione inserita nell'eiettore

Opzioni:

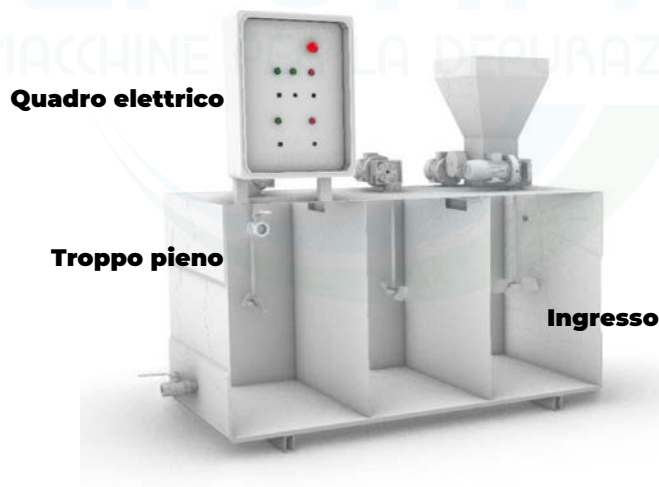
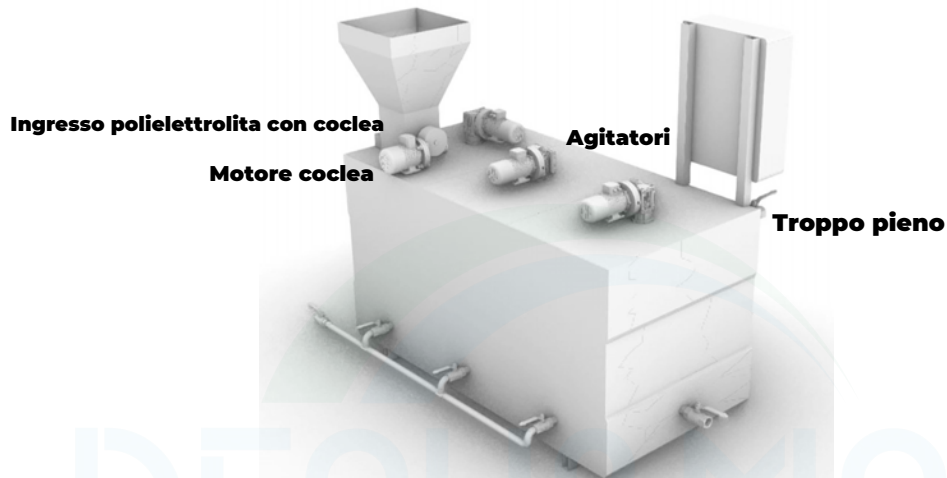
- Acciaio inox
- Acciaio al carbonio zincato
- Verniciato in epossidico

TRATTAMENTO FANGHI

POLIPREPARATORE

Funzione d'uso

Il polipreparatore è una macchina per la preparazione del polielettrolita in polvere completamente automatico che consente di dissolvere la polvere di polielettrolita a concentrazione desiderata. Viene utilizzata principalmente nella fase di flocculazione degli impianti di depurazione e per il condizionamento dei fanghi prima della disidratazione.



Caratteristiche tecniche

È costruita in acciaio inox AISI 304 in modo compatto e razionale, comprende: vasche di diluizione, maturazione e stoccaggio gruppo dosaggio polvere, gruppo miscelatore, gruppo dosaggio soluzione, quadro comando. Nella versione a tre vasche, l'acqua di alimentazione al gruppo miscelatore è assicurata dal dispositivo pressostato-riduttore di pressione, che permette portata costante in caso di pressioni superiori a 3 BAR e qualora la pressione in ingresso scende al di sotto di tale valore, interrompe il flusso di polvere e di acqua. Il passaggio tra i vari settori interni della stazione viene gestito e controllato in automatico da un sistema di vasi comunicanti che si interrompono o riprendono automaticamente la sua funzione raggiunto il livello desiderato per settore e viene dotato di un quadro elettrico di comando automatizzato.

Vantaggi:

Facilità di installazione;

Minimo ingombro;

Consente la dissoluzione del polielettrolita flocculante a concentrazione desiderata, è personalizzabile in funzione alle quantità di fanghi da trattare.

Accessori:

Il polipreparatore è provvisto di contatti per comando remoto e allarme stazione.

Opzioni

Il polipreparatore viene prodotto con funzionamento automatico, locale o remoto.

MODELLO	CAPACITÀ	CAPACITÀ TRAMOGGIA KG
POL 1000	1000	25
POL 1200	1200	25
POL 1500	1500	50
POL 2000	2000	50
POL 2500	2500	50
POL 3000	3000	75
POL 4000	4000	100
POL 5000	5000	100

FILTRAZIONE

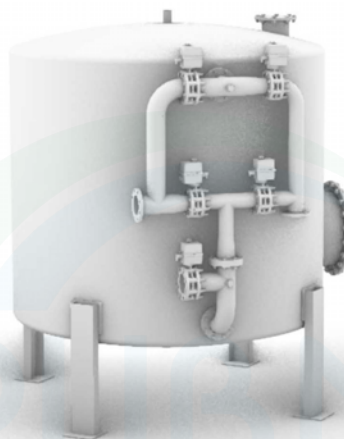
DEPURMAC s.r.l. Piazza Nicola Amore, 6 Napoli (NA) 80138 - ITALIA - P.IVA 09660941213 - Tel: 0824.319334
Stabilimento: Zona PIP Loc. Falcetti s.n.c. - 82021 Apice (BN), Italia
e-mail depurmacesrl@gmail.com ; pec: depurmacsrl@pec.it

FILTRAZIONE

FILTRI A PRESSIONE

Funzione d'uso

Lo scopo dell'utilizzo di filtri a pressione è quello di trattenere le sostanze sospese o togliere la torbidità all'acqua, in particolare quando questa può alterare il funzionamento di un impianto a scambio ionico. Diversi sono i trattamenti che si presentano allo scopo e vengono studiati in funzione delle sostanze che si vogliono eliminare dall'acqua. Il filtro può essere al carbone attivo o al quarzo e viene impiegato per purificare prodotti chimici, farmaceutici ed alimentari. Questo tipo di filtrazione assicura che il trattamento sia completo anche dal punto di vista chimico eliminando o riducendo le particelle inquinanti.



Caratteristiche costruttive

Componente principale è un serbatoio in acciaio al carbonio, nel caso verniciato con uno speciale trattamento anticorrosivo alimentare a norma del D.M. 174/04, completo di manicotto per sfiato superiore e scarico inferiore, attacchi in-out laterali filettati e/o flangiati, ganci di sollevamento superiori, boccaporto inferiore e superiore di adeguata dimensione per ispezione, riempimento e svuotamento del materiale filtrante. Il serbatoio può prevedere la presenza di piastra forata predisposta di diametro adeguato per ugelli filtranti. In tal caso sono presenti passi d'uomo sul fondo inferiore e superiore e sul fasciame di adeguata dimensione per ispezione, riempimento e svuotamento del materiale filtrante. Il materiale filtrante può prevedere sabbia al quarzo o carbone. Il filtro a carbone attivo provvede alla rimozione dei microinquinanti, tipicamente di natura organica, non filtrabili per via meccanica. Il mezzo filtrante è composto da carbone attivo granulare. Nella versione automatica il filtro effettua il controlavaggio in un intervallo di tempo impostato oppure con impulso esterno. E' presente una centralina elettronica, progettata per rendere più facile ed intuitiva possibile la programmazione della rigenerazione, le funzionalità consentono con semplicità di effettuare o differire una rigenerazione/controlavaggio manuale all'ora impostata, oppure di avanzare le fasi di controlavaggio del materiale filtrante quando si effettua l'avviamento dell'impianto.

Vantaggi:

Facilità di installazione;

Trattamento di alta efficienza;

Facilità di manutenzione ordinaria programmabile;

Forte attitudine all'automatizzazione del processo (elettrovalvole, PLC, processori);

Ottima reperibilità dei materiali di filtrazione.

Opzioni:

Filtro a sabbia/ filtro a carbone

Versione manuale / versione automatica

Versione senza distribuzione intera

Versione con distribuzione a raggiera, fungo e valvola di scarico

Filtri con piastra forata per ugelli filtranti

Accessori:

Per la versione manuale:

-Valvole manuali a sfera in ghisa/acciaio con attacchi fino a 2”;

FILTRAZIONE

FILTRO A GRAVITÀ

Funzione d'uso

I filtri a gravità prodotti dalla DEPURMAC si presentano come filtri oppure come stazione di “filtrazione a monoblocco”, per limitare le costose opere murarie. La caratteristica di monoblocco permette una facile installazione e una rapidità di messa in esercizio rispetto ai sistemi convenzionali. Tale sistema è generalmente impiegato nei trattamenti terziari di filtrazione delle acque primarie e di scarico per uso civile e industriale, nei casi in cui è necessario ottenere un effluente da riutilizzare, quindi particolarmente limpido e con una ridotta presenza di sostanze organiche e solidi sospesi.

Caratteristiche costruttive

L'impianto è costruito in base alla portata da trattare.

La stazione di filtrazione è costituita da una apparecchiatura, da installare fuori terra, comprendente i filtri (di solito a carboni attivi) e i relativi circuiti di filtrazione e di controlavaggio. La stazione è completata dal bacino di raccolta e rilancio dell'acqua da filtrare (acqua grezza), dal serbatoio di accumulo e pompaggio dell'acqua per il lavaggio dei filtri (acqua pulita) e dal saturatore per la generazione della miscela aria-acqua da utilizzare in controlavaggio.

I circuiti di filtrazione e di controlavaggio sono realizzati con tubi e raccordi flangiati che canalizzano l'acqua. I due circuiti sono raccordati rispettivamente alla tubazione di mandata della pompa di alimentazione dell'acqua grezza e quella dell'acqua pulita e sono dotati di valvole di intercettazione che, determinano le seguenti modalità di operazione:

- a) filtrazione sequenziale
- b) contro lavaggio.

Il filtro non deve essere necessariamente servito da un bacino di raccolta, può essere installato a valle degli altri sistemi di trattamento (es. chimico fisici, biologici ecc.), il rilancio dell'acqua trattata può avvenire sia per gravità che attraverso un pompaggio.

Vantaggi:

- Alta efficienza nell'abbattimento dei solidi sospesi.
- Bassi costi operativi.
- Nessun bisogno di pompe di controlavaggio.
- Nessun controllo installato.
- Nessun bisogno di una vasca dedicata per le acque di controlavaggio.

Opzioni:

Versione in acciaio al carbonio verniciato o zincato a caldo/ Versione in acciaio inox AISI 304 secondo le specifiche del cliente.

Accessori:

L'impianto di filtrazione è composto essenzialmente:

dal serbatoio cilindrico

dai raccordi

dal sistema automatico di controlavaggio

dal serbatoio di alimentazione e ricircolo dell'acqua grezza

dagli ugelli del filtro

dallo strato filtrante

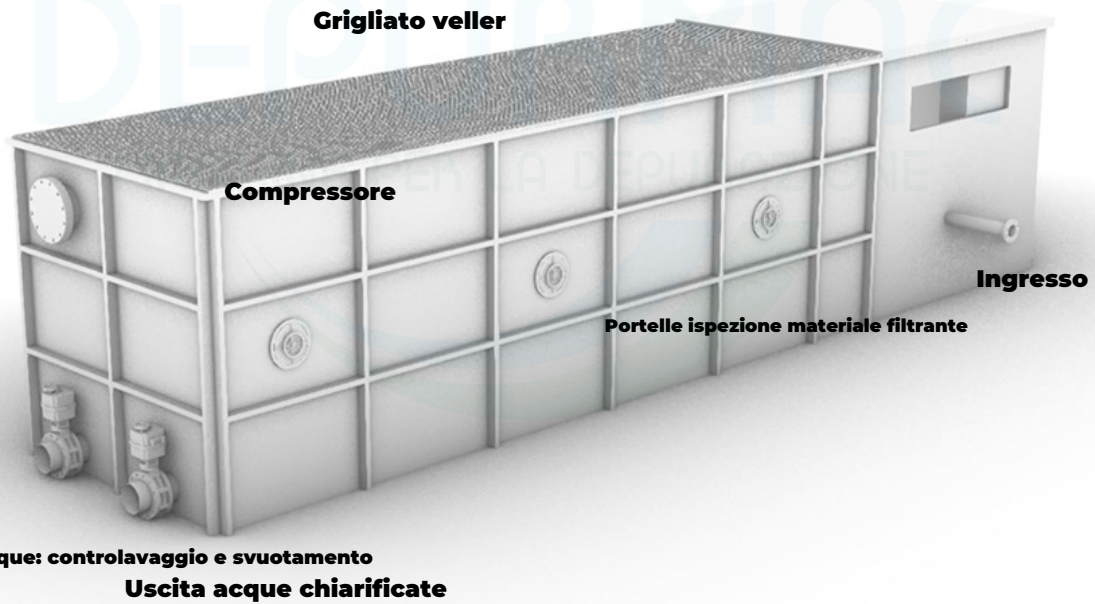
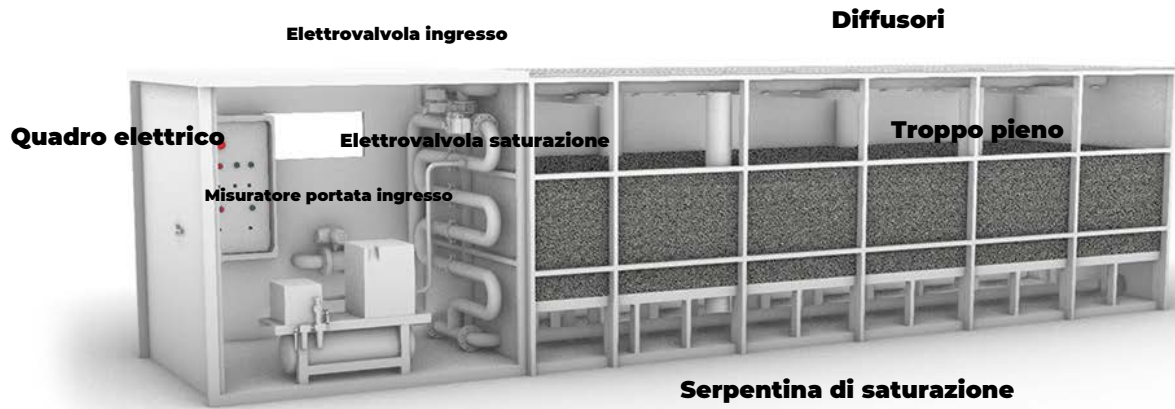
valvole pneumatiche

flussimetri acqua/aria

relative valvole di sicurezza

L'impianto di filtrazione è costituito da un monoblocco di facile installazione fuoriterra in carpenteria metallica con vasca di processo in pannelli tagliati e pressopiegati. Il modulo contiene la vasca di processo ed un vano tecnico ed è interamente realizzato e collaudato in officina. Lo scopo principale è la rimozione dei microinquinanti, tipicamente di natura organica nonché di residui di specie inorganiche quali i composti dell'azoto, i solfuri e i metalli pesanti, non filtrabili per via meccanica. Il mezzo filtrante è composto da carbone attivo granulare.

Tutto il sistema viene gestito da un quadro elettrico con pannello di comando dotato di PLC, il quale in modo programmato gestisce il sistema depurativo.





Impianto tubi microforati controlavaggio

Vantaggi:

- Semplicità di gestione
- Facilità di installazione e spostamento in altro sito
- Ingombro ridotto

Opzioni:

- Impianto in acciaio inox AISI 304/316
- Tutti i comparti a contatto con l'acqua, a richiesta, possono essere in acciaio zincato a caldo rivestiti in PVC rinforzato termosaldato.
- A maggior protezione dalle eventuali corrosioni, i comparti a contatto con l'acqua, possono essere trattati con vernici speciali anticorrosive.
- Dimensioni a richiesta

Accessori:

- Misuratore di portata
- Compressore
- Diffusori a pioggia
- Serpentina di saturazione
- Elettrovalvole di comando In/Out/Controlavaggio

DEBATTERIZZATORI

DEPURMAC s.r.l. Piazza Nicola Amore, 6 Napoli (NA) 80138 - ITALIA - P.IVA 09660941213 - Tel: 0824.319334
Stabilimento: Zona PIP Loc. Falcetti s.n.c. - 82021 Apice (BN), Italia
e-mail depurmacsrl@gmail.com ; pec: depurmacsrl@pec.it

DEBATTERIZZATORI

DEBATTERIZZATORI CON SISTEMA UV

Funzione d'uso

La disinfezione mediante i raggi ultravioletti (U.V.) rappresenta, ad oggi, il modo più semplice per disinfettare l'acqua. E' un sistema totalmente ecologico, nell' acqua non viene introdotto alcun prodotto chimico, perciò essa non subisce alcun cambiamento organolettico, infatti odore, sapore, colore, temperatura e PH restano inalterati. Questo sicuro ed efficace metodo di disinfezione fisico è adatto sia per piccole che per grandi applicazioni.



Caratteristiche costruttive

Il debatterizzatore è un apparecchio costituito da due parti principali: la parte idraulica (camera di trattamento, raccordi ingresso/uscita) e la parte elettronica (circuiti di allarme, trasformatore di alimentazione, sensori di irraggiamento o temperatura, quadro di comando).

Il sistema è così composto:

Reattore cilindrico in acciaio inossidabile,

Lampade UV a bassa pressione ed alta intensità, facilmente estraibili, disposizione concentrica parallela al flusso idrico

Sensore d'intensità irraggiamento UV

Sistema di controllo temperatura esercizio

Sistema di monitoraggio e controllo generale

L'acqua prefiltrata entra nel sistema e passa attraverso la camera di sterilizzazione ultravioletta, dove l'energia ultravioletta distrugge ogni battere. Poi entra nel dispositivo di controllo degli agenti contaminanti, progettato per ridurre la quantità di pesticidi, cloro, THM's, ed ognuno degli oltre 100 contaminanti conosciuti. Una memoria computerizzata controlla la capacità di funzionamento dell'intero sistema ed attiva un allarme quando il sistema raggiunge il livello di saturazione. (Normalmente un anno di normale funzionamento).

Vantaggi:

Disinfezione sicura senza l'utilizzo di prodotti chimici.

Grande semplicità d'applicazione

Economicità d'uso.

Questo speciale dispositivo di controllo è formulato per assorbire e non libera alcun contaminante chimico.

Opzioni:

La maggior parte delle grandi applicazioni industriali sono solitamente specifiche a seconda della loro applicazione, dei microbi di cui si occupano della qualità dell'acqua e delle regolazioni dello scarico effluente.

Il modo più semplice per dimensionare un'unità è quello di determinare la portata che il sistema di distribuzione fornirà, ed installare un sistema che disinfetterà quella portata (litri/minuto).

Accessori:

Sistema di controllo con scheda a microprocessore idonea a controllare e visualizzare lo stato delle lampade, la durata di vita residua, le ore totali di utilizzo dell'impianto, la percentuale di irraggiamento, la temperatura lampada (se presente la sonda)

Interruttore principale.

Quadro di comando con indicazione di sensori e allarmi

IMPIANTI COMPATTI

DEPURMAC s.r.l. Piazza Nicola Amore, 6 Napoli (NA) 80138 - ITALIA - P.IVA 09660941213 - Tel: 0824.319334
Stabilimento: Zona PIP Loc. Falcetti s.n.c. - 82021 Apice (BN), Italia
e-mail depurmacsrl@gmail.com ; pec: depurmacsrl@pec.it

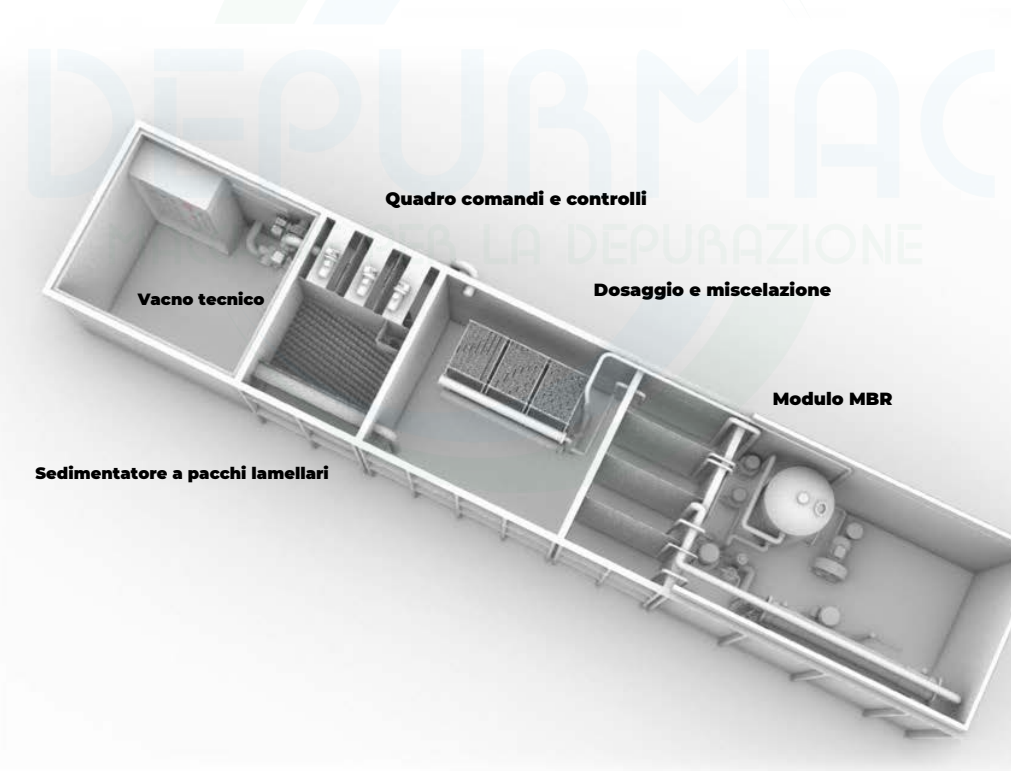
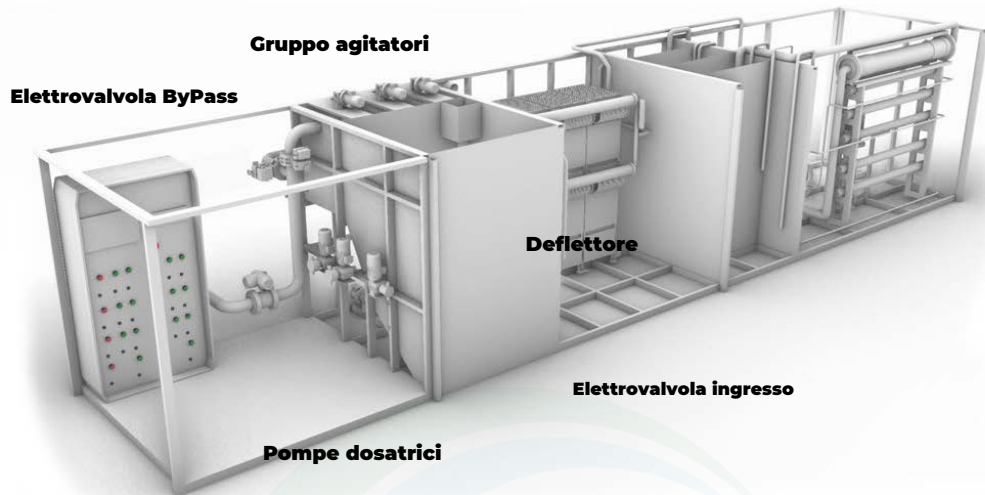
IMPIANTI COMPATTI

IMPIANTO TRATTAMENTO PERCOLATO

Funzione d'uso

Gli impianti di trattamento del percolato sono impiegati nella depurazione del percolato di discarica, fortemente inquinante, tramite il susseguirsi di diverse fasi ospitate in un'unica struttura impiantistica monoblocco. Il trattamento si articola in:

- Trattamento chimico-fisico, sono impiegate tre pompe dosatrici, con miscelatori, per il policloruro di alluminio, la soda caustica e il polielettrolita presenti in ogni serbatoio di riferimento
- Sedimentazione tramite pacchi lamellari
- Trattamento MBR provvisto di sei appositi moduli EBOX MBR con cassette a membrana, telaio in carpenteria metallica e diffusori tubolari a bolle medie. Il sistema MBR è un sistema di depurazione biologica delle acque che consiste nella combinazione del processo tradizionale di depurazione a fanghi attivi e di un sistema di separazione a membrana. La biomassa attiva viene separata dall'effluente depurato per mezzo di membrane anziché con la sedimentazione, che è spesso il punto debole di un impianto di depurazione a fanghi attivi.
- Filtrazione a carbone attivi, materiale ideale per l'adsorbimento di molteplici tipi di inquinanti disciolti nelle acque come oli minerali, tensioattivi, idrocarburi e sostanze non solubili in acqua.
- Ultrafiltrazione e nanofiltrazione, progettate, dimensionate e costruite con procedure in stretto regime di qualità su specifica esigenza della committenza.
- Osmosi inversa.
- Disinfezione a raggi U.V., Il trattamento di disinfezione a raggi U.V., oltre ad essere notevolmente efficace, non altera organoletticamente l'acqua trattata, non comporta un consumo elettrico particolarmente dispendioso, non richiede l'impiego di sostanze chimiche pericolose da maneggiare o monitorare, non genera sottoprodotti indesiderati e, infine, il sistema è di semplice installazione e manutenzione.



Caratteristiche costruttive

L'impianto si installa fuori terra ed è dotato di vano tecnico per l'ispezione delle pompe dosatrici e per l'allocatione del quadro elettrico. Il quadro di comando è integrato all'impianto ed è provvisto di PLC per la gestione dell'intero sistema di depurazione; il sistema gestisce in sinergia tutto il processo depurativo e interviene sulla pompa di prelievo del refluo, sui dosaggi dei prodotti chimici, sull'agitazione e miscelazione dei flocculanti. Il trattamento chimico-fisico iniziale consente una efficace sedimentazione tramite i pacchi lamellari posti nel secondo comparto del monoblocco adiacente alle vaschette di miscelazione dei prodotti chimici. Nel terzo comparto sono allocati i moduli MBR seguiti, nell'ultimo comparto, da tutte le fasi di filtrazione previste.

La struttura si realizza presso la nostra officina in lamiere e tubolari in Acciaio Inox AISI 304.

Vantaggi

- Elasticità di funzionamento sulla capacità di depurazione, senza alcuna variazione apprezzabile della resa depurativa, in caso di eventuali incrementi di portata e/o di carichi inquinanti
- Semplicità di gestione
- Ingombro minimo
- Facilità di asportazione e posizionamento in altro sito
- Possibilità di potenziamento tramite l'aggiunta di uno o più moduli

Opzioni

Su ogni impianto a seconda delle esigenze e delle richieste è possibile effettuare un diverso tipo di trattamento, ad esempio:

- Interno ed esterno zincato
- Interno smaltato ed esterno verniciato

Accessori

- quadro elettrico di comando
- miscelatori
- pompe dosatrici per il dosaggio dei prodotti chimici
- pacchi lamellari
- moduli MBR
- filtro a carboni attivi
- moduli di protezione per ultrafiltrazione e nanofiltrazione
- osmosi inversa
- debatterizzatore U.V.

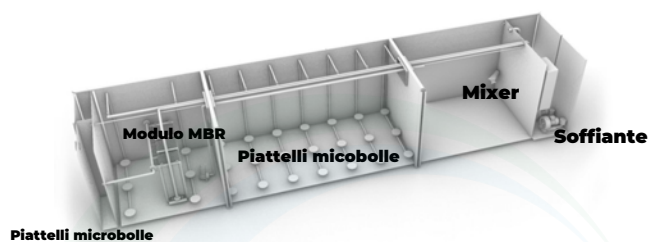
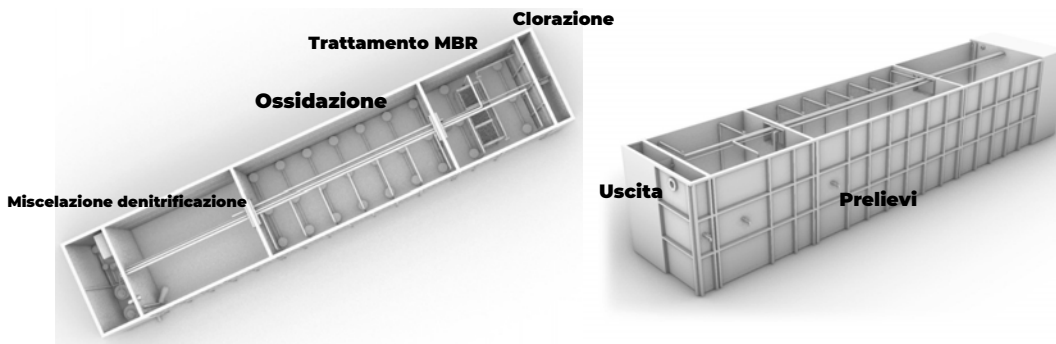
IMPIANTI COMPATTI

IMPIANTO MBR BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI

Caratteristiche costruttive

Il monoblocco è costruito in Acciaio Inox AISI 304/316 oppure a richiesta in acciaio zincato a caldo con rivestimento delle parti a contatto con il refluo in PVC rinforzato "Termosaldato". A maggior protezione dalle eventuali corrosioni, i comparti a contatto con l'acqua, possono essere trattati con vernici speciali anticorrosive. Tutto il sistema viene gestito da un quadro elettrico con pannello di comando dotato di PLC, il quale in modo programmato gestisce in sinergia tutto il sistema depurativo. La novità del sistema è proprio quella della facile versatilità che garantisce, anche con un'acqua con valori discontinui, una qualità del refluo che rispetta il D.L. 152/06 allegato 5 tabella 3. Il modulo contiene le varie vasche di processo ed è interamente realizzato e collaudato in officina.





Vantaggi:

- Facilità di installazione e spostamento in altro sito
- Semplicità di gestione
- Ingombro minimo

Opzioni:

- Impianto interamente in acciaio inossidabile
- In acciaio zincato a caldo
- Con rivestimento delle parti a contatto con il refluo in PVC rinforzato "Termosaldato".
- Dimensioni a richiesta

Accessori:

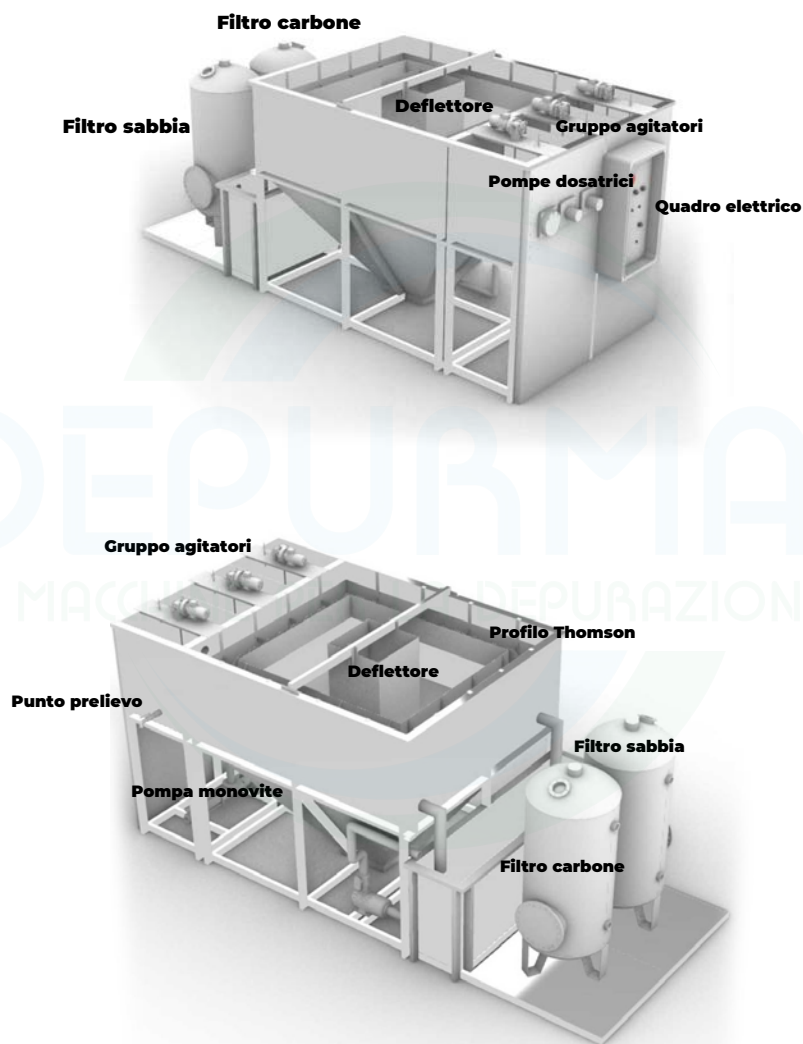
- Miscelatore (mixer)
- Pompa sommergibile
- Elettrosoffiante
- Diffusori d'aria a bolle fini
- Pompe dosatrici
- Moduli MBR
- Quadro elettrico

IMPIANTI COMPATTI

IMPIANTO CHIMICO FISICO

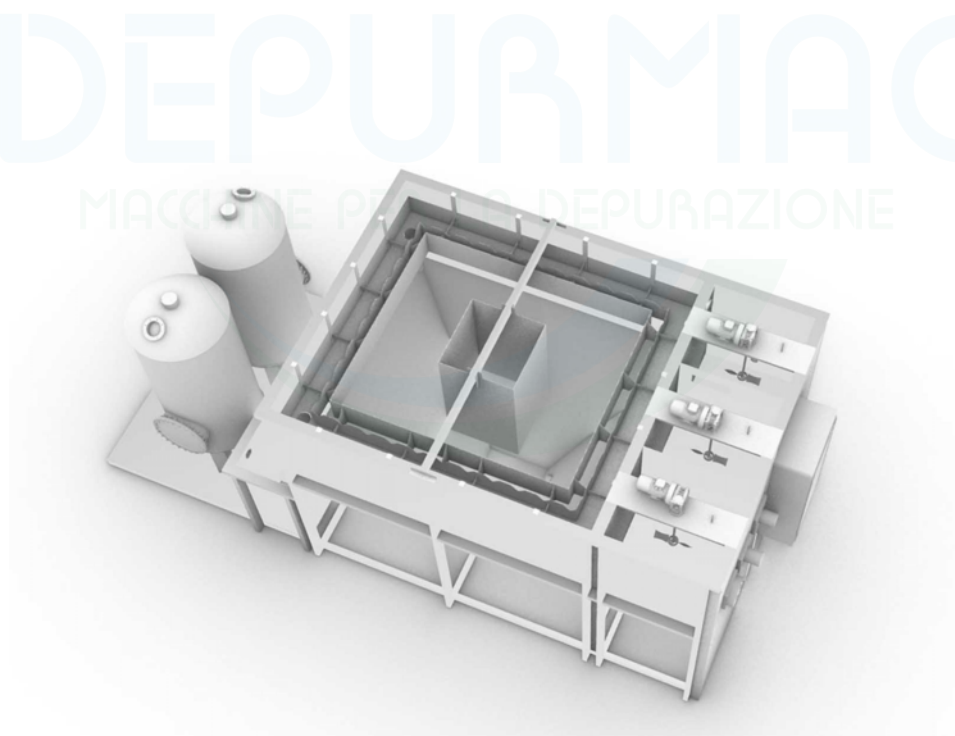
Funzione d'uso

Gli impianti di trattamento chimico-fisico sono sistemi ideati per la rimozione di sostanze inquinanti dalle acque, in genere scarsamente biodegradabili, attraverso l'impiego di additivi chimici. L'impianto sfrutta un processo chimico-fisico dove vengono utilizzati particolari prodotti chimici (flocculanti) che favoriscono il processo di decantazione dei solidi presenti nell'acqua usata negli autolavaggi, officine meccaniche, lavanderie, colorifici etc.



Caratteristiche costruttive

L'impianto è realizzato in monoblocco con vasca di processo in PVC rinforzato. L'impianto si installa fuori terra ed è dotato di ispezione superiore con scala esterna. Il quadro di comando è integrato all'impianto ed è provvisto di PLC per la gestione dell'intero sistema di depurazione; il sistema gestisce in sinergia tutto il processo depurativo e interviene sulla pompa di prelievo del refluo, sui dosaggi dei prodotti chimici, sull'agitazione e miscelazione dei flocculanti. Il liquame grezzo, dopo lo stoccaggio e accumulo iniziale, viene mescolato in modo molto intenso con uno o più reagenti chimici grazie all'azione di 3 miscelatori. Le particelle colloidali, in sospensione stabile, vengono destabilizzate dai reagenti chimici aggiunti, con conseguente coagulazione che si verifica con elevatissima velocità all'atto stesso del contatto con i reagenti chimici. Risultato della coagulazione-flocculazione è pertanto la trasformazione di sostanze colloidali, non sedimentabili, in sostanze sedimentabili, cioè in fiocchi che, in una successiva fase di sedimentazione, possono essere agevolmente raccolti sul fondo della vasca o comparto di sedimentazione sotto forma di fango. I fanghi di supero prodotti sono eventualmente stabilizzati per via biologica o per via chimica e sono quindi avviati alla disidratazione e smaltimento finale. Il monoblocco contiene tutti i comparti necessari per la depurazione del refluo costruito con accesso alla parte superiore per l'ispezione ed è dotato di copertura a griglia in acciaio zincato e scala d'ispezione.



Vantaggi:

- Elasticità di funzionamento sulla capacità di depurazione, senza alcuna variazione apprezzabile della resa depurativa, in caso di eventuali incrementi di portata e/o di carichi inquinanti;
- Semplicità di gestione;
- Ridotti ingombri per l'installazione;
- Facilità di asportazione e posizionamento in altro sito;
- Possibilità di potenziamento aggiungendo uno o più moduli.

Opzioni:

Su ogni impianto a seconda delle esigenze e delle richieste è possibile effettuare un diverso tipo di trattamento, ad esempio:

- Interno ed esterno zincato;
- Interno smaltato ed esterno verniciato;
- Interno epox alim. ed esterno verniciato.

Accessori:

- Quadro elettrico di comando;
- Miscelatori utili alla miscelazione nella prima fase;
- Pompe dosatrici per il dosaggio dei prodotti chimici;

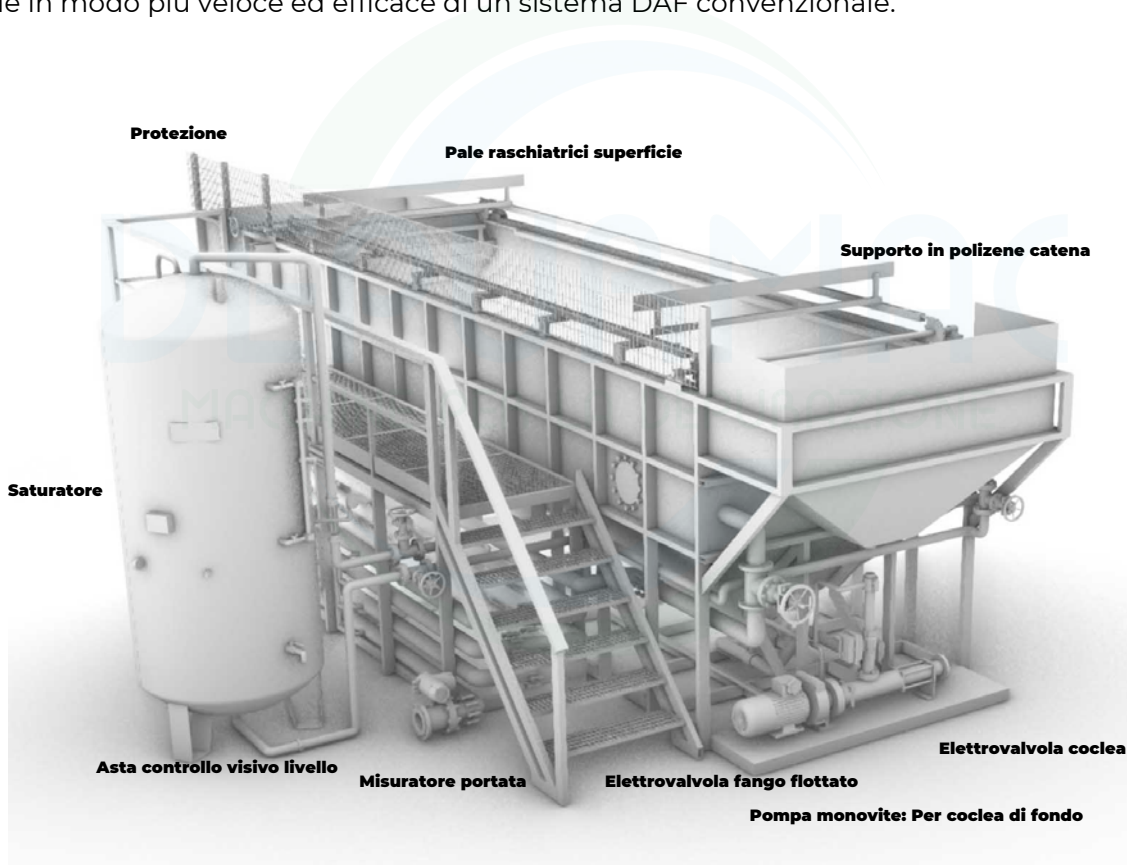
IMPIANTI COMPATTI

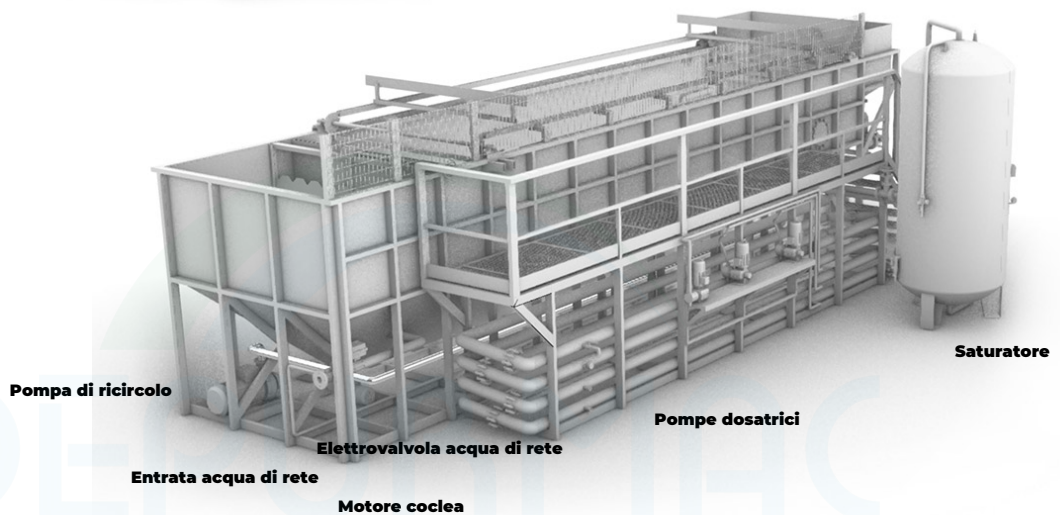
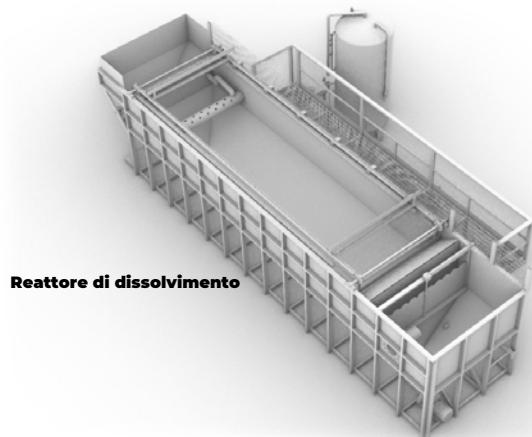
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE AD ARIA DISCIOLTA

Funzione d'uso

Il flottatore ad aria disciolta è impiegato nel trattamento delle acque di scarico per la separazione dei solidi sospesi, oli e grassi, fibre e altri materiali a bassa densità e per l'ispessimento di fanghi attivi e di fanghi prodotti da flocculazione chimica. Viene utilizzato negli impianti di depurazione delle acque di scarico civili, per la rimozione sedimentabili e flottabili, migliorando l'efficienza dei sistemi di trattamento esistenti e garantendo flessibilità all'intero sistema. Nel trattamento di acque di scarico industriale, il flottatore è impiegato nel recupero di prodotti persi nell'acqua di processo e per ridurre l'inquinamento.

Il sistema è brevettato e permette la depurazione con la flottazione ad aria disciolta, unita ad una coagulazione chimica iniziale. Tale processo avviene attraverso la pressurizzazione dell'aria con l'acqua e la reazione chimica di coagulazione, al fine di favorire la risalita delle particelle solide in superficie in modo più veloce ed efficace di un sistema DAF convenzionale.





Caratteristiche costruttive

L'impianto è costituito da un reattore di flottazione il quale consiste in un serbatoio di forma circolare o rettangolare a secondo del modello, atto a contenere un adeguato battente di acqua che funge da camera di chiari-flocculazione. L'ingresso, l'uscita e i meccanismi di rimozione dei fanghi si trovano nella sezione in superficie e sul fondo. Questa sezione è composta da lame pulenti che si muovono sulla superficie e sul fondo del serbatoio a velocità sincronizzata con il flusso di acqua in entrata. Nel tubo affluente, l'acqua da trattare viene mescolata con le microbolle prodotte dal sistema di pressurizzazione, attraverso un sistema di distribuzione il quale ha il compito di distribuzione, omogeneizzazione e contatto tra la miscela del "saturato" con il "flocculato". Le micro-bolle vengono intrappolate dentro i fiocchi (flocculi) e portate in superficie molto velocemente, al momento che entrano nella "camera di flottazione". Successivamente è presente un raschiatore fanghi di fondo la quale funzione principale è quella di raccogliere e convogliare il fango che si è depositato sul fondo della camera di flottazione; nel caso dei modelli circolari per l'estrazione sono utilizzate due "raschie", realizzate principalmente in acciaio inox ed alla estremità dotate di lame in materiale plastico (resina termoplastica additivata con fibra di vetro).

Nella versione a base rettangolare il processo è simile, ma viene utilizzata una “coclea”, azionata da un motoriduttore, che spinge il fango verso l'estremità per poi essere espulso da un sistema idoneo all'allontanamento del fango.

La fase di saturazione dell'aria è molto importante, perché è qui che avviene la produzione delle microbolle che flatteranno le particelle. Una buona flottazione è determinata dalla quantità di micro bolle d'aria rilasciate dal reattore di dissolvimento gas, resta comunque necessario regolare l'unità di flottazione in modo che la relazione tra l'aria e i solidi abbia una corretta reazione di flottazione. Da precisare che il sistema di pressurizzazione è composto da una pompa a pressione media, un reattore di pressurizzazione chiamato reattore di dissolvimento dove avviene la saturazione dell'aria nell'acqua. L'aria richiesta per saturare ulteriormente l'acqua viene iniettata attraverso una condotta regolatrice di pressione collegata al compressore d'aria, la fase è gestita da sensori di livelli posti sul lato del saturatore che determinano l'azionamento o meno del compressore interagendo con l'elettrovalvola, lo stesso principio viene adottato sulla pompa di ricircolo qualora il livello dell'acqua sia superiore a quello preimpostato.

L'obiettivo è di ultra saturare l'acqua delicatamente, usando in questo reattore di pressurizzazione sistemi che spurgano fuori gli eccessi di acqua fornita. In ogni caso, è necessario avere sistemi di controllo e regolare il quantitativo di aria data all'acqua perché, un eccesso, potrebbe danneggiare il processo di flottazione.

Vantaggi:

- Recupero materiali come fiocchi chimici leggeri, scarichi organici, solidi leggeri e delicati, grassi ed oli senza impiego di emulsionamenti;
- Volume dei fanghi rimossi fino al 90%;
- Riduzione costi di trattamento.

Opzioni:

- Vasca circolare/rettangolare;
- Vasca in acciaio/cemento;
- Con raschiatore di fondo (se richiesto).

Accessori:

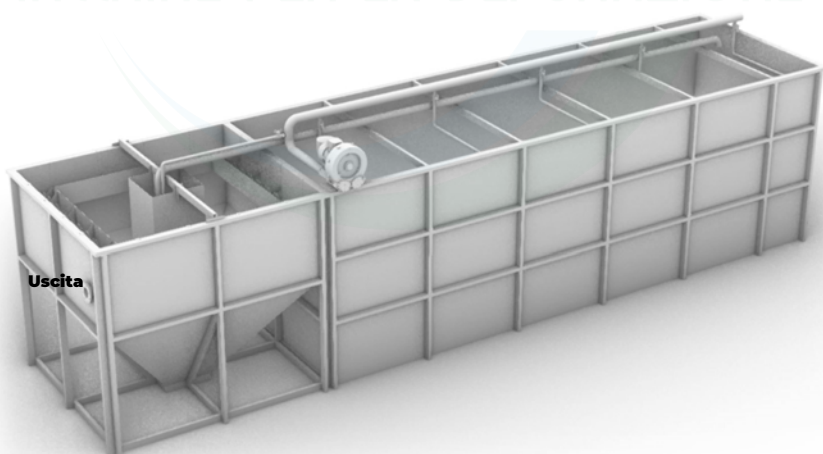
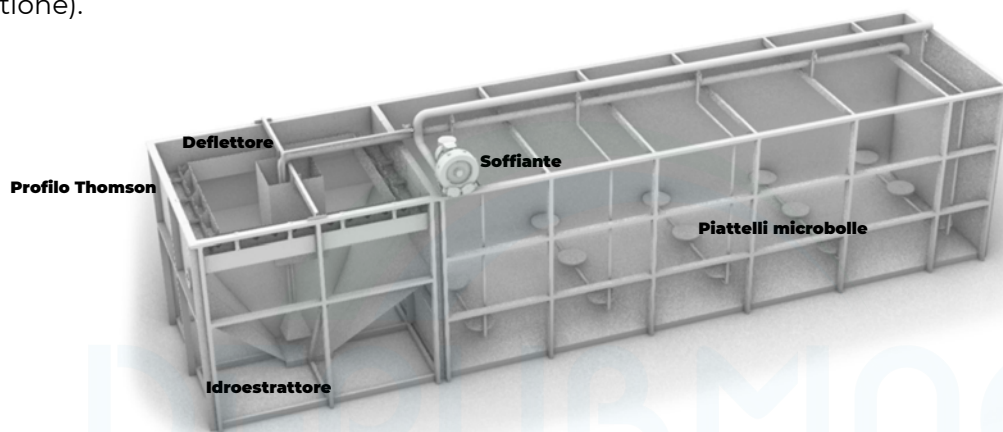
- Vasca di reazione della flottazione
- Attrezzatura impianto di flottazione quale :
 - Parte fissa centrale, per la rimozione del fango flottato;
 - Struttura reggimento carico per il supporto del serbatoio di flottazione;
 - Ponte rotante, per l'installazione della paletta e delle parti mobili rotanti,
 - Scala di ispezione, per l'ispezione diretta del serbatoio di flottazione, permette l'ottimizzazione della regolazione dell'impianto e il consumo dei prodotti chimici;
- Cilindro centrale, per separare la sezione principale di flottazione dalla sezione di acqua chiarificata che porta i tubi di estrazione dell'acqua chiarificata;
- Lama superficiale, per l'estrazione dei materiali flottati;
- Lame pulitrici di fondo, per la pulitura continua del fondo e per portare i sedimenti accumulati nel pozzo nero incorporato;
- Valvola Telescopica, composto da un tubo verticale a regolabile manuale, volantino a vite relegazione dell'altezza di uscita del tubo di scarico delle acque chiarificate installato nella vasca di ricircolo;
- Valvola automatica fissa, per la scarica dei fanghi sedimentati, valvola motorizzata azionata con temporizzatore o manualmente;
- Pompa centrifuga per il ricircolo delle acque chiarificate da in visare al saturatore;
- Valvole varie quali valvola di intercettazione posta in uscita della vasca del chiarificato; valvola di non ritorno posta in uscita della pompa di ricircolo; valvola di distribuzione del saturato; valvola di scarico della camera di flottazione.
- Serbatoio di saturazione in acciaio inox AISI 304 dotato di flange superiore e inferiore
- Manometri, per la misura della pressione di entrata e uscita ;
- Riduttori di pressione, per la costante fornitura di pressione aria;
- Valvole di sicurezza, per la pressione massima;
- Flussimetri per la rilevazione visiva della portata del saturato.

IMPIANTI COMPATTI

IMPIANTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI

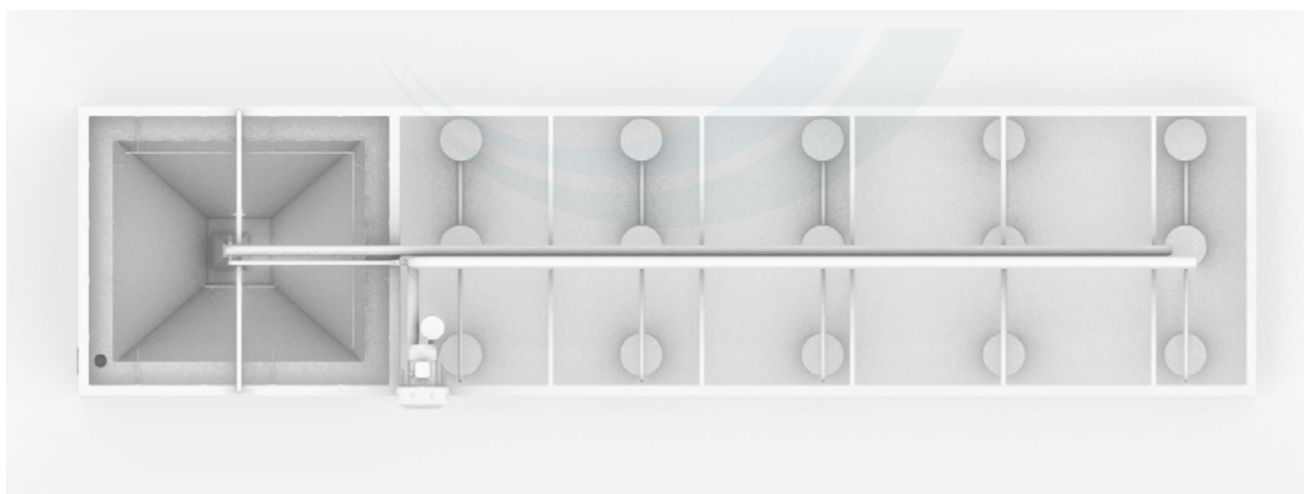
Funzione d'uso

L'impianto proposto è costruito per consentire la depurazione delle acque di scarico a basso costo. È concepito per comunità il cui numero di utenti varia da 5 a 500. Lo scopo fondamentale dell'ideazione è quello di evitare le costose opere murarie e di limitare l'ingombro (l'impianto può essere anche interrato). L'impianto si differenzia per la sua versatilità che consente di lavorare con valori discontinui di portate garantendo comunque una qualità del refluo che rientra ampiamente nei limiti previsti dal DLgs 152/06, allegato 5, tabella 3. L'impianto trova applicazione ottimale anche in caseifici di piccole e medie dimensioni ed assicura facile gestione e costi contenuti (d'acquisto e di gestione).



Caratteristiche tecniche

L'impianto è composto da monoblocchi costruiti in carpenteria metallica con vasche di processo in pannelli tagliati e presso-piegati in acciaio zincato a caldo, tutti i comparti a contatto con l'acqua sono rivestiti in PVC rinforzato "Termosaldato", tali vasche rappresentano le fasi di processo. Tutto il sistema viene gestito da un quadro di comando generale dotato di PLC , il quale ha la funzione di gestire in sinergia tutto il sistema depurativo. Il sistema è costituito da due fasi di depurazioni fondamentali che sono: – una biologico ad ossidazione prolungata – un processo fisico di decantazione. All'occorrenza può essere integrato da processo chimico – fisico e fase di disinfezione. Il sistema è dotato di diffusori per effettuare areazione prolungata la quale riduce notevolmente i tempi di detenzione e che permette la stabilizzazione aerobica dei fanghi. Il primo comparto è destinato al trattamento biologico, è all'interno di quest'ultimo che sono alloggiati i diffusori a microbolle per la distribuzione dell'ossigeno tramite una soffiante. Attraverso un ossimetro, per la rilevazione dell'ossigeno disciolto, un inverter ed un soft-ware viene mantenuta la concentrazione ottimale di ossigeno disciolto. Il complesso sistema di areazione genera le condizioni ideali alla vita dei micro-organismi la cui attività è alla base dell'intero processo. Il modulo adibito alla sedimentazione garantisce la chiarificazione dell'effluente e, allo stesso tempo, l'ispessimento dei fanghi. La vasca di sedimentazione è di forma tronco conica per una efficiente raccolta dei fanghi mediante air-lift, mentre l'effluente stramazza tramite profilo Thompson.



Vantaggi:

- Aereazione del refluo
- Versatilità anche in presenza di portate discontinue
- Riduzione dei tempi di detenzione
- Ingombro ridotto (possibilità di impianto interrato);
- Semplicità di gestione;

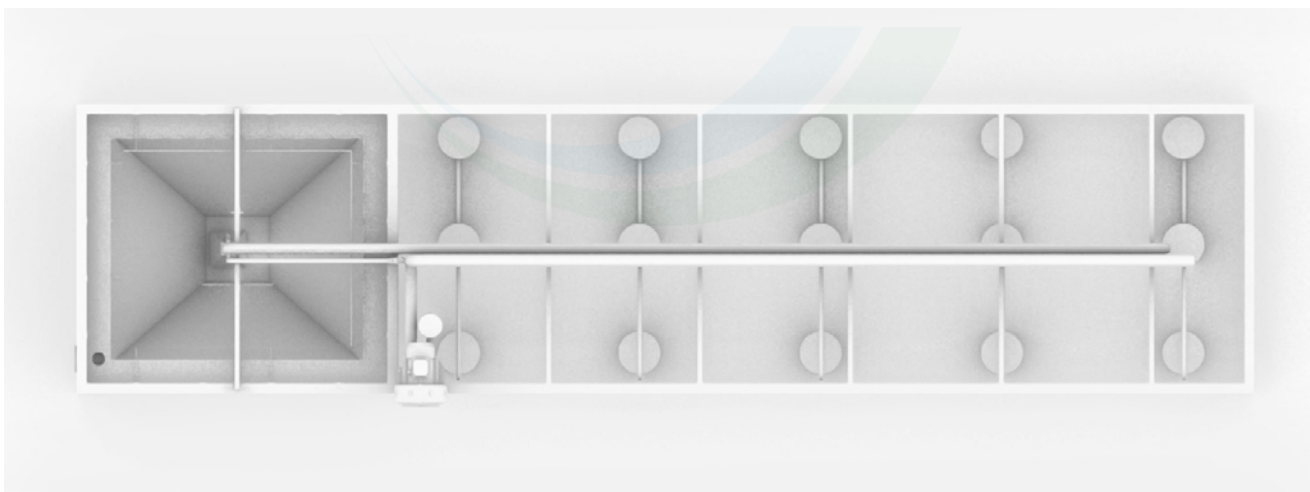
Opzioni:

- Le dimensioni variano a seconda del numero di abitanti equivalenti.
- In tabella valori presenti da 50 a 500 abitanti equivalenti.

Accessori:

- Elettrosoffianti;
- Diffusori di ossigeno e soffiante;
- Filtro per aria;
- Sistema air-lift;
- Pompe dosatrici prodotti chimici;
- Quadro elettrico.

DEPURMAC
MACHINE PER LA DEPURAZIONE



IMPIANTI COMPATTI

FLOT CAR



I flottatori ad aria disciolta prodotti vengono usati ormai da molti anni nel trattamento delle acque di scarico, per la separazione dei solidi sospesi, olii e grassi, fibre e altri materiali a bassa densità, così come per l'ispessimento di fanghi attivi e di fanghi prodotti da flocculazione chimica.

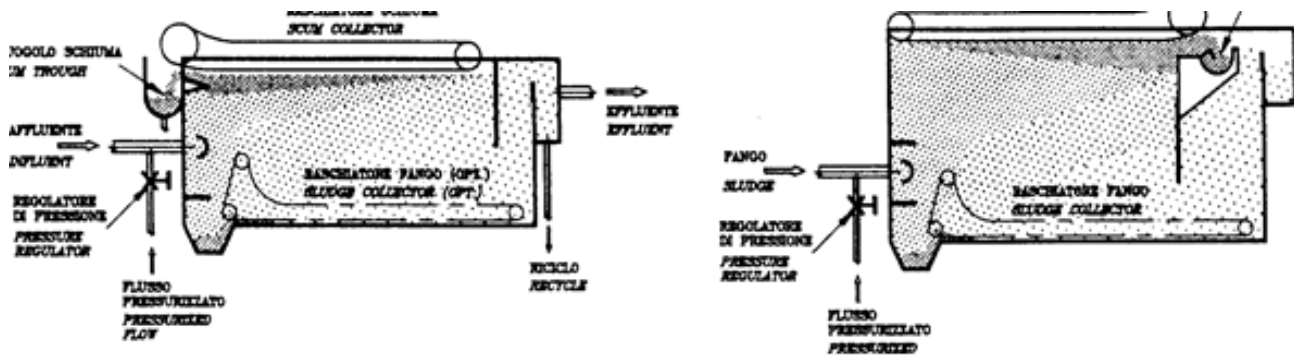
I flottatori-separatori possono essere usati negli impianti di depurazione acque di scarico civili, per rimuovere i solidi flottabili e sedimentabili, migliorando l'efficienza dei sistemi di trattamento esistenti e favorendo una maggior flessibilità dell'intero sistema.

Negli impianti di trattamento chimici, un flottatore-separatore può sostituire il chiarificatore finale a valle della flocculazione, migliorando il rendimento.

Negli impianti di trattamento acque di scarico industriali, il flottatore può essere impiegato per il recupero di prodotti persi nell'acqua di processo e ridurre l'inquinamento.

Possono essere recuperati materiali come fiocchi chimici leggeri, scarichi organici, solidi leggeri e delicati, grassi ed olii senza rotture od emulsionamenti.

I flottatori -ispessitori sono invece utilizzati per ottenere delle alte concentrazioni in solidi, nell'ispessimento di fanghi attivi od altri fanghi biologici. Con dei fanghi attivi e' possibile ottenere concentrazioni del 4%, riducendo notevolmente i costi di trattamento. In molte applicazioni il volume dei fanghi può essere ridotto del 90%.



TEORIA DELLA FLOTTAZIONE AD ARIA DISCIOLTA

Flottazione deriva dalla parola flottare che significa risalire in superficie, fenomeno fisico sempre esistito. Come metodo di separazione, la flottazione è stata usata per lungo tempo nell'industria mineraria. Nel 1930 l'industria del legno e della carta ha sviluppato una tecnica, nella quale veniva disciolta aria in acqua sotto pressione; un metodo che è stato perfezionato più avanti e che ha rivoluzionato l'applicazione della flottazione. In generale, il trattamento dell'acqua implica la separazione del materiale sospeso. Questo può essere ottenuto direttamente o in seguito ad uno o più processi di trasformazione come la precipitazione chimica.

Le sostanze organiche disciolte possono essere inoltre trasformate dai microrganismi in fiocchi biologici. Con l'ausilio della precipitazione chimica altre impurità disciolte, come fosforo, ferro manganese, possono essere trasformate in uno stato che poi permetta di separarle.

I fiocchi sia biologici che chimici tendono normalmente a decantare e possono così essere separati per decantazione, ma poiché la loro densità è generalmente simile a quella dell'acqua, decantano lentamente. Ciò significa che sia il tempo necessario alla separazione che l'efficienza di rimozione possono migliorare considerevolmente con la tecnica della flottazione.

La bassa densità dell'aria rispetto all'acqua provocherà una rapida risalita delle bolle d'aria in superficie. Lungo il loro percorso ascendente, le bolle si attaccheranno ai fiocchi ed alle altre particelle e formeranno un aggregato aria—fiocco che avrà una velocità di risalita superiore alla velocità di sedimentazione delle sole particelle, questo è il sistema per invertire la gravità.

La flottazione ad aria disciolta è stata usata con differenti sistemi applicando la solubilità dell'aria in a varie pressioni e temperature al fine di ottenere la massima pressurizzazione.

Con la pressurizzazione totale, l'intero flusso dell'acqua viene saturato con aria ad una pressione di 2-3 bar. La pressione viene quindi ridotta all'ingresso dell'unità di flottazione e le bolle d'aria prodotte si attaccano alle particelle presenti e le fanno risalire in superficie.

Questo sistema si adatta solo alla separazione di materiali solidi a causa della sua violenza prima nel passaggio nelle pompe e poi nella brusca caduta di pressione. Nel sistema a pressurizzazione parziale solo una parte dell'acqua da trattare viene pressurizzata e saturata con aria, e quindi ricongiunta al flusso principale. Con il sistema della pressurizzazione del riciclo, una parte dell'acqua trattata e' ricircolata e saturata con aria sotto pressione. Viene poi aggiunta all'acqua affluente da trattare prima del suo ingresso nell'unita' di flottazione.

Questo sistema lavora molto bene con i fiocchi chimici ed amplia notevolmente le possibilità di utilizzo della flottazione.

IL SISTEMA FLOT CAR

Il sistema FLOT CAR è una vera e propria rivoluzione nella flottazione ad aria disciolta (DAF) in quanto viene abbinato un processo di reazione chimica, scomponendo le particelle colloidali, per poi separarle con l'effetto della flottazione, in sintesi si ottengono effetti depurativi eccellenti ad un costo di esercizio ridotto del 70 % in rapporto ad un impianto convenzionale. Il liquame grezzo, dopo gli usuali trattamenti preliminari (grigliatura, eventuale triturazione, dissabbiamento, eventuale disoleatura), viene mescolato in modo molto intenso con uno o più reagenti chimici (miscelazione rapida): le particelle colloidali (organiche ed inorganiche), in sospensione stabile per effetto dell'azione di repulsione reciproca determinata dalle cariche elettriche di stesso segno (in genere negativo) che possiedono, vengono destabilizzate dai reagenti chimici aggiunti, con una complessa meccanica, con conseguente coagulazione (più specificatamente «coagulazione pericinetica o elettrocinetica»), che si verifica con elevatissima velocità all'atto stesso del contatto con i reagenti chimici (fase di coagulazione con miscelazione rapida): si manifesta in un avvicinamento reciproco delle particelle colloidali, potendo, una volta annullata o ridotta la carica elettrica causa di mutua repulsione, avere la predominanza le forze di attrazione reciproca molecolare fra le singole particelle (forze di Van der Waals). Le particelle destabilizzate, sotto forma di «microfiocchi» (cui si aggiungono anche i fiocchi formati dai reagenti chimici, costituiti normalmente da complessi d'idrossidi gelatinosi, dotati di efficaci caratteristiche adsorbenti sono assoggettate ad una successiva fase di flocculazione (o «coagulazione ortocinetica»): la miscela viene agitata dolcemente, onde favorire l'opportunità di collisione (statistica) delle particelle, e conseguentemente la «coalescenza», cioè l'aggregazione e crescita dei microfiocchi, che si legano reciprocamente per fenomeni di adsorbimento, e nel contempo provvedono ad inglobare meccanicamente quelle particelle colloidali rimaste ancora in sospensione. Viene aumentato conseguentemente il volume e il peso specifico dei fiocchi, che risultano così ben visibili ad occhio nudo. Risultato della coagulazione-flocculazione è pertanto la trasformazione di sostanze colloidali, non sedimentabili, in sostanze sedimentabili, cioè in fiocchi che, in una successiva fase di flocculazione, possono essere agevolmente raccolti in superficie con effetto della flottazione ad aria disciolta, sotto forma di fango.

Per accelerare l'effetto della flocculazione viene utilizzata la tecnica della flottazione a mezzo di aria disciolta , dove la bassa densità dell'aria rispetto all'acqua provocherà una rapida risalita delle bolle d'aria in superficie. Lungo il loro percorso ascendente, le bolle si attaccheranno ai fiocchi ed alle altre particelle e formeranno un aggregato aria—fiocco che avrà una velocità di risalita superiore alla velocità di sedimentazione delle sole particelle, questo è il sistema per invertire la gravità. Con la pressurizzazione totale, l'intero flusso dell'acqua viene saturato con aria ad una pressione di 4/6 bar. A seconda del grado di saturazione che si intende ottenere , la pressione viene quindi ridotta all'ingresso dell'unità di flottazione e le bolle d'aria prodotte si attaccano alle particelle presenti e le fanno risalire in superficie. Questo sistema si adatta alla separazione di materiali solidi ed ovviamente anche fiocchi chimici prodotti durante la flocculazione. Nel sistema a pressurizzazione solo una parte dell'acqua da trattare viene pressurizzata e saturata con aria, e quindi ricongiunta al flusso principale ; il sistema della pressurizzazione del riciclo è concepito per riciclare una parte dell'acqua trattata immettendola di nuovo nel circuito dopo essere saturata con aria sotto pressione.

L'acqua riciclata circa al 30% e saturata viene miscelata insieme a i reflui i fiocchi chimici prodotti precedentemente con la reazione chimica adottata per poi passare la cilindro o comparto di flottazione .

DESTABILIZZAZIONE COLLOIDALE (coagulazione Pericinetica e Ortocinetica)

Nella fase iniziale del processo depurativo, viene dosato un coagulante nel refluo, nel nostro caso è del cloruro ferrico o del cloruro di alluminio in modo del tutto proporzionale al volume di acqua. La condizione necessaria alla destabilizzazione delle particelle colloidali è che il refluo abbia un range di PH superiore a 8,0 e pertanto viene installato uno strumento di rilevazione PH collegato ad un dosatore proporzionale , il quale va in funzione qualora il PH sia inferiore alla soglia minima impostata. Il prodotto chimico scelto per l'incremento del PH è la soda caustica liquida. Oltre al dosaggio avviene una miscelazione veloce detta miscelazione Pericinetica con un agitatore a 540 RPM dotato di motore , riduttore a asta di miscelazione con elica a pale marine. Il "range" di pH ottimale per un'efficace reazione del prodotto è tra 8,5 ed 11, ed è per questo che viene aggiunto NaOH come correttore di pH. Nella seconda fase del processo depurativo, viene dosato un flocculante nel refluo, nel nostro caso è del Polielettrolita , in modo del tutto proporzionale al volume di acqua. Oltre al dosaggio avviene una miscelazione lenta detta miscelazione ortocinetica con un agitatore a 70 RPM dotato di motore , riduttore a asta di miscelazione con elica a pale marine.

FLOTTAZIONE DELLE PARTICELLE INQUINANTI

La particolare realizzazione della camera d'ingresso permette la completa miscelazione dell'affluente con il flusso pressurizzato. La valvola di contropressione è posizionata in modo da ridurre la pressione del flusso pressurizzato, all'interno della camera di miscelazione. Questo evita la diminuzione dell'efficienza dovuta alla coalescenza delle bolle d'aria nelle tubazioni esterne e nei raccordi. Le unità di flottazione sono provviste di un comparto di raccolta del flottato, con il fondo inclinato. Questo fornisce una sufficiente capacità di stoccaggio che elimina la necessità di una vasca di raccolta separata. La vasca è realizzata in cemento in acciaio, così come possono essere utilizzate vasche esistenti, con un'ampia scelta di dimensione, per ogni applicazione.

Il sistema di pressurizzazione è scelto a seconda dell'applicazione richiesta e, grazie alla sua particolare concezione, necessita della minima portata da pressurizzare, contribuendo a ridurre i costi, sia iniziali che di funzionamento. La possibilità di variare la velocità dello schiumatore, unitamente alla regolazione del livello liquido, assicurano il massimo controllo nella rimozione del flottato.

REATTORE DI FLOTTAZIONE

Il reattore di aria dissolta suggerito consiste di un serbatoio a base di forma circolare nel quale il livello dell'acqua è di circa 2 mt. . L'ingresso, l'uscita e i meccanismi di rimozione dei fanghi si trovano nella sezione sia che in superficie che sul fondo. Questa sezione le lame pulenti si muovono sia sulla superficie e sul fondo del serbatoio a velocità sincronizzata con il flusso di acqua che entra. Nel tubo affluente, l'acqua da trattare viene mescolata con le microbolle prodotte dal sistema di pressurizzazione. Le microbolle vengono intrappolate dentro i fiocchi (flocculi) e li portano in superficie molto velocemente, al momento che entrano nella stanza di flottazione. Il tubo di distribuzione è fornito di aperture che possono essere regolate per dare una diffusione uniforme dell'acqua nella camera di flottazione. Le particelle flottate vengono accumulate in superficie e concentrate dalla spinta di galleggiamento data dalle microbolle d'aria. Queste particelle solide vengono trascinate dalle lame pulenti e scaricate per gravità nel canale di scarico fanghi caratterizzato da una coclea che li invia al trattamento successivo. Le particelle più pesanti si accumulano velocemente sul fondo del serbatoio, le lame pulenti azionate meccanicamente raschiano il fondo del serbatoio e scaricano le particelle accumulate in un canale dove attraverso una ed una pompa di sollevamento i fanghi vanno inviati al trattamento successivo.

ESTRATTORE FANGHI FLOTTATI

La funzione principale del raschiatore di superficie è quella di convogliare le sostanze flottate presenti nel serbatoio all'interno di una rete di raccolta e di trasporto. Questa apparecchiatura è realizzata in acciaio inossidabile ed è costituita da un gruppo motoriduttore di comando che mette in rotazione l'albero . Il cucchiaio lavora in modo rotazionale prelevando dalla superficie del serbatoio di flottazione le particelle flottate , mentre l'avanzamento sulla superficie è data da un motoriduttore a giri variabile che avanza sul bordo vasca .

ESTRAZIONE DEI FANGI SEDIMENTATI (versione R)

La funzione principale del raschiatore di fondo è quella di raccogliere e convogliare il fango che si è depositato sul fondo in una canaletta trasversale posta ad un'estremità del serbatoio rettangolare. Questa apparecchiatura, realizzata principalmente in materiale plastico (resina termoplastica additivata con fibra di vetro), è sostanzialmente costituita da un gruppo motoriduttore di comando che, tramite una prima catena motrice, mette in rotazione l'albero di trascinamento di una coppia di catene operatrici. Le due catene operatrici sono guidate da una serie di coppie di pignoni dentati posizionati su supporti laterali fissati alle pareti. Sul fondo e sulle pareti della vasca si trovano gli appoggi di scorrimento, ad usura, delle raschie.

Fra una catena e l'altra è montato un adeguato numero di raschie.

Il sistema è dotato di un meccanismo di tensionamento automatico delle due catene operatrici.

All'interno della canaletta trasversale, si trova una coclea di trasporto orizzontale che accoglie il fango prelevato dalle raschie e lo convoglia verso una zona di raccolta dove una pompa provvede al trasporto del materiale verso l'impianto di trattamento. La coclea è dotata di un gruppo motoriduttore, posizionato al di fuori del serbatoio, che con una catena motrice mette in rotazione il sistema di trasporto.

SATURATORE G.D.A.

Il sistema di pressurizzazione è composto da una pompa a pressione media, un reattore di pressurizzazione chiamato saturatore G.D.A. (reattore di dissolvimento gas) e da un compressore d'aria. All'interno del G.D.A avviene la saturazione dell'aria nell'acqua. L'aria richiesta per saturare ulteriormente l'acqua viene iniettata attraverso una membrana a pori speciali da un compressore d'aria. La fase di saturazione dell'aria è molto importante, perché è qui che avviene la produzione delle micro bolle che flatteranno le particelle. Nel G.D.A abbiamo la saturazione dell'aria nell'acqua a una pressione di 6 bar. L'acqua saturata, prima di entrare nel processo, passa attraverso una valvola di frizione che porterà l'acqua a pressione atmosferica e faciliterà la formazione e lo sviluppo delle micro bolle. Queste avranno un diametro di 40-100 μm .

Il significato della quantità di micro bolle d'aria rilasciate dal reattore di dissolvimento gas è evidente. E' necessario progettare l'unità di flottazione in modo che la relazione tra l'aria e i solidi ($A/7$) abbia una corretta reazione di flottazione. I calcoli teorici sono fatti prendendo in considerazione la relazione tra il numero delle bolle d'aria, il numero di collisioni andate a buon fine con l'unione tra le particelle e le bolle e il numero di particelle presenti nell'acqua.

L'esperienza sul campo ha dimostrato che la relazione teorica A/S non è facilmente calcolabile. Ciò è dovuto a vari fattori: è altamente dipendente dal grado di muscolazione, da fattori di recisione, alla coalescenza delle bolle d'aria e alla mancata unione tra le particelle e le bolle d'aria. Per tale motivo è sempre necessario fornire un quantitativo d'aria superiore a quella prevista dalla teoria. Di solito l'obiettivo è di ultra saturare l'acqua delicatamente, usando in questo reattore di pressurizzazione sistemi che spurgano fuori gli eccessi di acqua fornita.

In ogni caso è necessario avere sistemi di controllo e regolare il quantitativo di aria data all'acqua perché un eccesso potrebbe danneggiare il processo di flottazione.

CARATTERISTICHE DELLE MACCHINE CON SUPERFICIE CIRCOLARE

(FLOTCAR "C")

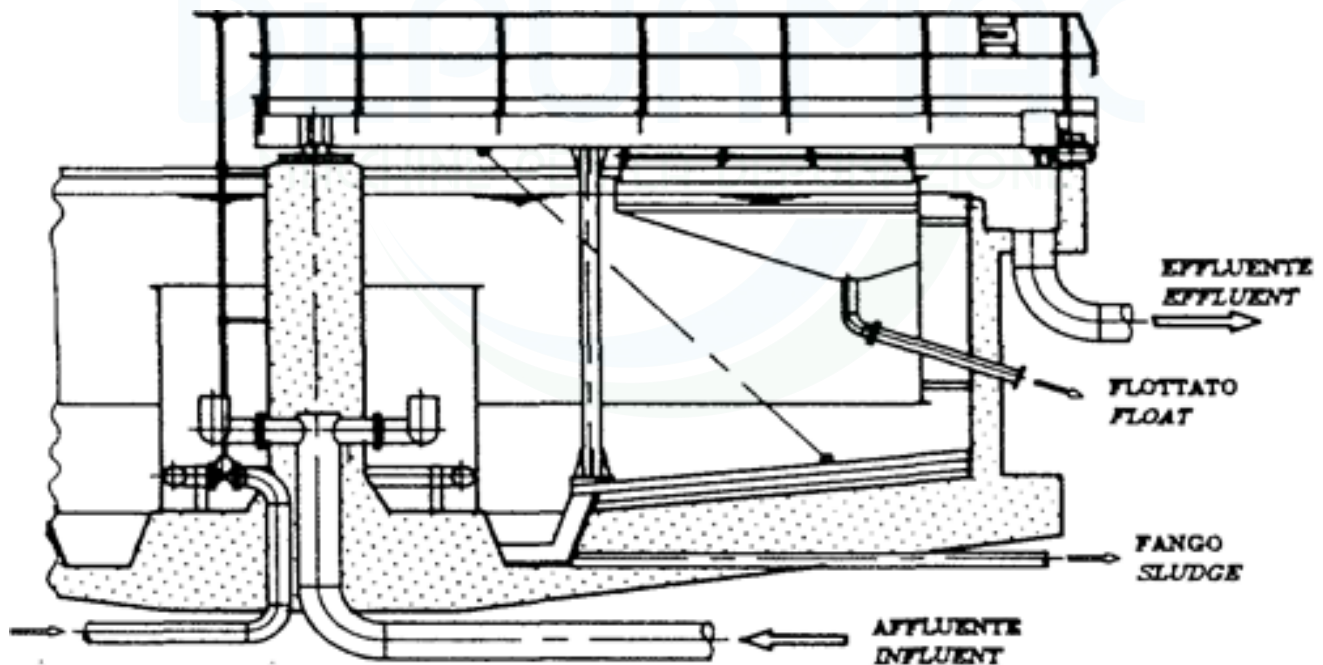
Le vasche possono essere realizzate in cemento armato o in acciaio.

Sono previste macchine standard fino a 20 m di diametro, il che permette di ottenere massime prestazioni ai minimi costi.

Le unità possono essere a trazione centrale o periferica la motorizzazione può essere a velocità variabile o costante. Con un funzionamento temporizzato si può regolare la quantità di flottato rimosso ed assicurargli la massima concentrazione.

Tutte le unità sono fornite di un sistema di raschiatura di fondo per la rimozione dei materiali nonflottabili. Per ogni applicazione viene selezionato il sistema ed il tipo corretto di pressurizzazione. La pressione del flusso pressurizzato viene ridotta poco prima dell'ingresso nell'unità, al fine di assicurare la completa miscelazione dell'affluente con il flusso stesso, con il minimo di turbolenza e di coalescenza dell'aria Ubera. La miscela aria-acqua-solidi è distribuita dalla camera di diffusione, in modo uniforme per tutta l'area dell'unità circolare.

La corretta idraulica del sistema e' stata sperimentata in varie applicazioni, sia di chiarificazione che d'ispessimento.



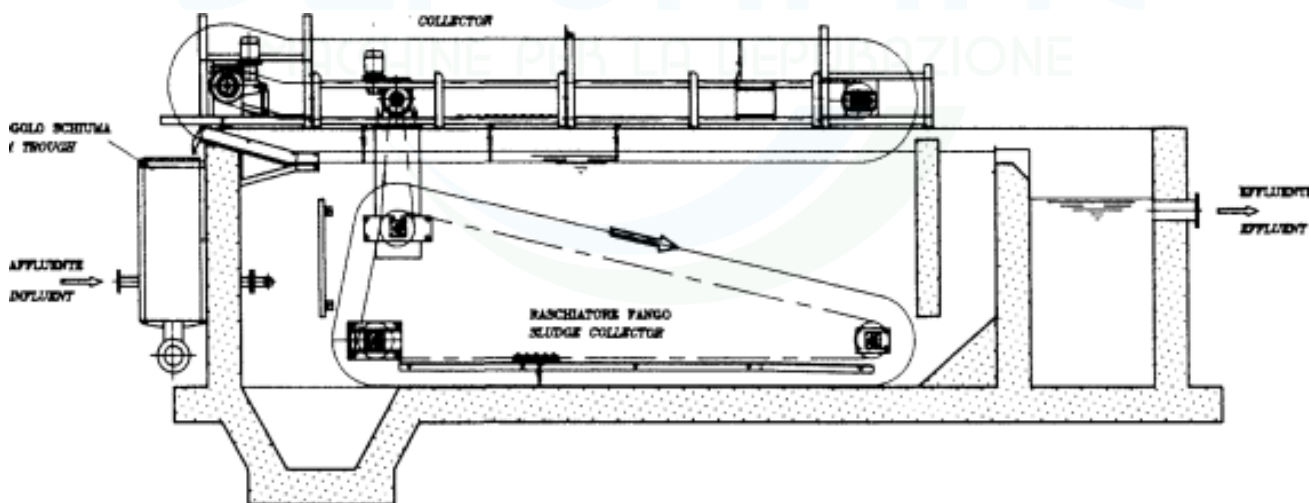
CARATTERISTICHE DELLE MACCHINE SUPERFICIE RETTANGOLARE (FLOT CAR "R")

La particolare realizzazione della camera d'ingresso permette la completa miscelazione dell'affluente con il flusso pressurizzato.

Quando sono richiesti dei coadiuvanti chimici di flottazione, questi devono essere aggiunti nella camera di miscelazione. La valvola di contropressione è posizionata in modo da ridurre la pressione del flusso pressurizzato, all'interno della camera di miscelazione. Questo evita la diminuzione d'efficienza dovuta alla coalescenza delle bolle d'aria nelle tubazioni esterne e nei raccordi.

Le unità di flottazione sono provviste di un comparto di raccolta del flottato, con il fondo inclinato. Questo fornisce una sufficiente capacità di stoccaggio che elimina la necessità di una vasca di raccolta separata. La vasca può essere realizzata in cemento armato o in acciaio, così come possono essere utilizzate vasche esistenti, con un'ampia scelta di dimensione, per ogni applicazione.

Il sistema di pressurizzazione è scelto a seconda dell'applicazione richiesta e, grazie alla sua particolare concezione, necessita della minima portata da pressurizzare, contribuendo a ridurre i costi, sia iniziali che di funzionamento. La possibilità di variare la velocità dello schiumatore, unitamente alla regolazione del livello liquido, assicurano il massimo controllo nella rimozione del flottato.



E' previsto un raschiatore di fondo a richiesta per la rimozione dei materiali non flottabili. Sempre a richiesta può essere fornita una coclea per il trasporto del fango su un fianco della vasca. Per la rimozione del materiale flottato è fornito uno schiumatore con lame munite di bavette in gomma.

FLOT CAR R50 con pacco lamellare



Una scarsa manutenzione è assicurata dall'azionamento diretto dei raschiatori , gli alberi di trascinamento del raschiatore di fondo non prevedono premistoppa. Le unità di flottazione compatte vengono spedite completamente assemblate e richiedono il minimo intervento per la messa in marcia

CONSIDERAZIONI GENERALI DI PROGETTO

Le variabili di progetto per le unità di flottazione, comprendono:

- sistema di pressurizzazione
- portata di riciclo
- carico idraulico
- carico dei solidi
- tempo di detenzione

Il carico dei solidi diventa la variabile fondamentale quando si dimensiona un flottatore per l'ispessimento dei fanghi (da 10 a 25 kg/h/m²).

Il grado di pressurizzazione e' generalmente mantenuto a 4-5 bar.

Per il pretrattamento di acque di scarico ricche di olii, si applica un rapporto di riciclo del 30-40%, un carico idraulico da 2,4 a 9,6 m³/h/m² (riciclo incluso) ed un tempo di detenzione compreso tra i 20 e i 40 minuti.

Tabella tecnica modelli “ flotcar superficie circolare ”

MODELLO	Unità circolari Diametro (mt.)	Area (m2)	Portata m3/h 2,4 m3/h/m2	Portata m3/h 3,6 m3/h/m2	Portata m3/h 4,8 m3/h/m2	Carico dei solidi (Kg/h) 10 lcg/h m2
FLOT CAR C20	2	3	7	10	14	30
FLOT CAR C25	2,5	4	9	14	19	40
FLOT CAR C30	3	7	17	25	33	70
FLOT CAR C40	4	12	29	44	59	122
FLOT CAR C50	5	19	46	69	92	192
FLOT CAR C60	6	27	66	99	132	274
FLOT CAR C70	7	37	90	134	179	374
FLOT CAR C80	8	49	117	176	234	488
FLOT CAR C90	9	62	148	222	296	618
FLOT CAR C100	10	76	183	274	366	762
FLOT CAR C120	12	110	263	395	527	1098
FLOT CAR C140	14	149	359	538	717	1494
FLOT CAR C160	16	195	468	702	936	1952
FLOT CAR C180	18	247	593	889	1185	2470
FLOT CAR C200	20	305	732	1098	1464	3050

Tabella tecnica modelli “ flotcar superficie rettangolare ”

MODELLO	Unità retangolari Dimensioni(mt.)	Area (m2)	Portata m3/h 2,4 3/h/m2	Portata m3/h 3,6 m3/h/m2	Portata m3/h 4,8 m3/h/m2	Carico dei solidi (Kg/h) 10 lcg/h m2
FLTOCAR R20	1,0 x 3,0	2,50	6	9	12	25
FLTOCAR R25	1,50 x 4,0	5	12	18	24	50
FLTOCAR R30	2,0 x 5,0	8	19	28	38	80
FLTOCAR R40	2,0 x 6,0	10	24	42	56	100
FLTOCAR R50	2,5 x 7,5	15	36	66	88	150
FLTOCAR R60	2,5 x 9,0	18	63	94	126	180
FLTOCAR R70	2,5 x 10,5	21	26	128	171	210
FLTOCAR R80	2,5 x 12,0	24	112	168	24	240



CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

ORDINI - Tutte le commissioni trasmesseci direttamente o tramite i nostri sono definite solo dopo ns. conferma scritta. Per tutti i materiali non di nostra produzione dovete sottostare alle condizioni dei ns. fornitori.

EPOCA DI CONSEGNA - L'epoca di consegna o spedizione s'intende approssimativa e la consegna si considera effettuata il giorno in cui la merce lascia il nostro magazzino, ed in nessun caso darà diritto a risarcimento danni, anche se le consegne diventassero parzialmente o temporaneamente impossibili per effetti e cause imputabili, quali: incendi, disastri di qualsiasi natura, epidemie, sospensioni o limitazioni di energia, ritardi dei fornitori nelle consegne delle materie prime, scioperi, infortuni, guasti agli impianti, deficienze di mano d'opera ai trasporti.

ARTICOLI DI CAMPIONARIO - Gli articoli del nostro campionario s'intendono campioni tipo e la Ditta si riserva di apportare tutte quelle modifiche che si rendessero necessario senza che il compratore abbia il diritto a contestazione. Le nostre illustrazioni, listini o cataloghi hanno valore informativo ed approssimativo senza ns. responsabilità garantendo però la massima correttezza commerciale.

ANNULLAMENTO ORDINI - Con l'accettazione dell'ordine anche se per consegne a data stabilita, si procede all'immediata produzione. Nel caso di richieste di variazioni o di annullamento di ordini da noi accettati si farà luogo ad un addebito del lavoro già eseguito, sempre che gli articoli non risultino già prodotti, in questo caso sarà valido l'ordine senza possibilità alcuna di contestazione. Questa norma vale anche nei casi di ritardata consegna.

CONTROVERSIE - Ai fini di qualsiasi vertenza che si potrebbe verificare, le parti eleggono competente il solo Foro di Benevento, in qualsiasi luogo le commissioni possono esser state estese e firmate, ancorché il Pagamento sia convenuto a mezzo tratta tenendo presente che qualunque sia la forma di Pagamento, non altera il modo normale di pagamento.

PREZZI - I prezzi sono definitivi solo dopo conferma d'ordine e s'intendono franco nostro stabilimento, imballo al costo.

PAGAMENTI - I pagamenti sono validi solo se effettuati presso la nostra sede, od a persona munita di regolare procura o specifica delega e nei modi e termini precisati in commissione e trascritti in fattura, al domicilio, del venditore a sensi dell'art. 1183 c.c. trattandosi di semplici facilitazioni. Nessuna deroga è emessa alle condizioni pattuite. Le rimesse dirette che non ci perverranno entro 20 gg. dalla data fattura, ci autorizzano all'emissione tratta a 30 gg. con l'aggiunta delle spese d'incasso e bolli. Il ritardato pagamento di una fattura o il mancato ritardo di una tratta danno alla venditrice il diritto di svincolo da ogni impegno col debitore moroso, salvo l'azione legale gli interessi di mora e i danni derivati.

IMBALLO - Le operazioni di imballaggio vengono effettuate da personale esperto secondo i sistemi in uso, tuttavia senza nostra responsabilità. L'imballo viene fatturato al costo e quindi non suscettibile di abbuoni, sconti o resi.

TRASPORTO - Nel caso il cliente non precisi il mezzo desiderato, la scelta del mezzo e l'itinerario da percorrere, rimane a nostro insindacabile giudizio, nell'intento di favorire il compratore per il prezzo e la rapidità di consegna. L'accettazione dei colli da parte di chi ne assume il trasporto, vale come conferma delle buone condizioni dei colli stessi. La merce viaggia a rischio e pericolo del committente anche se venduta franco destino nel caso di colli avariati non si risponde di eventuali rotture o ammanchi, di ritardi o disguidi spettando al committente ogni reclamo verso i vettori responsabili.

CONTESTAZIONI - Trascorsi otto giorni dalla data di ricevimento della merce non si accettano reclami sulla qualità, quantità, o imballo, e col conferimento dell'ordinazione s'intendono integralmente accettate dal compratore tutte le presenti condizioni di vendita, fabbricazione e consegna, anche per affari futuri. Eventuali deroghe dovranno risultare da eventuale nostro accordo scritto. La nostra merce è controllata prima della spedizione e nel caso emergessero difetti occulti di fabbricazione, il cliente avrà diritto alla pura sostituzione della merce senza diritto di sostarne l'ordine e senza peraltro dar luogo a richieste di indennizzi. La restituzione della merce dovrà da noi essere autorizzata per iscritto. Sugli importi dovuti decorre un interesse convenzionale nella misura del 2% al mese a partire dalle date di pagamento.

RISERVATO DOMINIO - La macchina ed i relativi accessori o i materiali consegnati diventeranno di proprietà del cliente se non dopo che abbia effettuato il pagamento dell'intera somma indicata in contratto, fino a quando non sarà pagato tutto il dovuto, i materiali e/o la macchina resterà presso del cliente solo a titolo di locazione. Conseguentemente, fino a quando non ne sarà diventato proprietario, non potrà ne vendere, ne noleggiare, ne prestare, ne dare in pegno, ne comunque disporre di quanto in contratto.

DIVIETO DI ASPORTO DELLA MACCHINA - Sempre conseguentemente a quanto convenuto nel precedente art. ed in relazione altresì a quanto disposto dall'alt. 1524 c.c. ci si impegna e così fino al pagamento totale del dovuto, a non asportare la macchina dal domicilio indicato, senza prima averne informato la venditrice a mezzo lettera raccomandata, da spedire all'atto stesso della esportazione. Per il trasferimento è indispensabile la preventiva autorizzazione scritta.



SEDE OPERATIVA
Località Falcetti, snc -
Zona Industriale, APICE
(BN) 82021

SEDE LEGALE
Piazza Nicola Amore, 6,
NAPOLI (NA) 80138



+39 0824 31 93 34
+39 377 08 08 999



info@depurmac.com
depurmacsrl@pec.it

