www.siderpol.it

05-0332

05-0332

GRIGLIA A CATENA CON RUOTE DI FONDO
CHAIN SCREEN WITH BOTTOM WHEELS

SIDERurgica del POLesine
WATER TREATMENT EQUIPMENT

GENERALITÀ

La grigliatura grossolana è la prima operazione che si deve considerare in un impianto di trattamento delle acque di scarico civili o industriali. Essa ha lo scopo di intercettare ed eliminare i solidi di elevate dimensioni che potrebbero danneggiare e/o rallentare i processi depurativi e le apparecchiature dell'impianto, o ostruire le tubazioni. È particolarmente importante a monte delle stazioni di sollevamento, per proteggere le elettropompe.

La griglia a catena con ruote di fondo è appositamente studiata per la grigliatura grossolana di liquami in ingresso all'impianto. Il grado di filtrazione viene scelto in funzione del tipo e della quantità di materiale previsto ed in funzione dello schema di processo depurativo adottato.

Grazie allo schermo filtrante costituito dalla griglia fissa a barre, questa macchina è in grado di bloccare i corpi in sospensione (più grandi della luce di filtrazione), sollevarli al di fuori del flusso d'acqua, per mezzo dei pettini pulitori, e convogliarli allo scarico, posto nella parte alta della griglia. Nella zona di scarico, un sistema meccanico di pulizia, denominato contro pettine pulitore, provoca la caduta del materiale grigliato in apposito cassone di raccolta.

APPLICAZIONI

- impianti di depurazione civili – trattamento acque reflue
- impianti di depurazione industriali
- concerie
- lavanderie
- macelli
- cartiere
- settore tessile
- settore ittico
- settore alimentare e chimico

GENERAL INFORMATION

The coarse screening is the first step which must be considered in a civil or industrial wastewater treatment plant. Its purpose is to intercept and remove large-sized solids that can damage and / or slow down the depurative processes and plant equipment, or obstruct the pipelines. It is particularly important before the pumping stations to protect the electric pumps.

The chain screen with bottom wheels is specially designed for coarse screening of sewage at the entrance of the plant. The filtration level is defined depending on the type and amount of material expected and according to the scheme of the purification process adopted.

Thanks to the screen filter consists of the fixed grid bar, this machine is able to block the suspended solids (larger than the screen space), lifting them out of the water flow by means of the cleaning combs and convey them to discharge, placed at the top of the machine. In the discharge area, a mechanical cleaning system, called counter cleaner comb, causes the fall of the material screened in a special collection box.

APPLICATIONS

- *civil waste water treatment plants*
- *industrial waste water treatment plants*
- *tanneries*
- *industrial laundries*
- *slaughterhouses*
- *paper mill*
- *textile industry*
- *fish industry*
- *food and chemical industry*

05-0332
Esecuzione in acciaio zincato a caldo.

Hot dip galvanized steel execution.

GRIGLIE A CATENA CON RUOTE DI FONDO

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE
(vedere disegno)

1. Telaio: La struttura portante del telaio è realizzata mediante lamiere in acciaio pressopiegate a freddo aventi dimensioni di ingombro trasversale di circa 840 mm. All'interno è saldata la guida per la catena, realizzata in lamiera d'acciaio pressopiegata a freddo a profilo a "C". Questo aspetto costruttivo della carcassa, garantisce che le catene siano in posizione protetta e guidata. Esse sono, pertanto, maggiormente preservate dall'azione di intasamento ed incagliamento di sfilacci ed altro tipo di materiale di dimensioni più piccole della luce di grigliatura. Quest'ultimo è un aspetto di notevole pregio, rispetto ad altre macchine che pongono le catene in posizione di pieno flusso dei liquami. Nel punto di appoggio alla sommità del canale, il telaio viene dotato di due robuste staffe regolabili da fissare mediante tasselli ad espansione al calcestruzzo. Il telaio portante è dotato inoltre, nella parte inferiore, quella che va all'interno del canale, di deflettori laterali e di fondo in acciaio, necessari per indirizzare il flusso dei liquami verso la sezione barrata.

2. Catene di traslazione del pettine pulitore: in acciaio, con passo metrico (passo di 100 mm), rulli da 40 mm con perni forati, adatte al servizio continuo in condizioni gravose, idonee per un carico massimo di trazione di 60.000 N.

3. Pettine pulitore: eseguito in lamiera di acciaio piegata a freddo e taglio laser, studiato appositamente per rimuovere facilmente il grigliato. È montato sui perni forati della catena di trascinamento mediante perni filettati ed imbullonati. I pettini pulitori vengono fissati sui perni dei due rami di catena di traslazione, mediante l'interposizione di elementi elastici ROSTA in gomma (vedere punto 4.), necessari a conferire ai pettini elasticità controllata ed una ulteriore garanzia che non si verifichino rotture nel caso di bloccaggio del pettine per la presenza di materiali estranei alla rete fognante. I denti del pettine, tagliati al laser, sono smontabili ed intercambiabili e, per applicazioni più critiche, vengono opportunamente sagomati. La macchina è completa di microinterruttore per il posizionamento dei pettini fuori acqua.

4. Gruppo meccanico multifunzionale a protezione della parte meccanica dai sovraccarichi: sistema compatto ad elementi elastici ROSTA in grado di raggruppare le caratteristiche di una molla, di un supporto oscillante e di un ammortizzatore. Questa triplice combinazione consente di sostituire in modo economicamente vantaggioso sistemi complessi ed onerosi, anche dal punto di vista della manuten-

CHAIN SCREEN WITH BOTTOM WHEELS

CONSTRUCTION FEATURES
(see screen lay-out)

1. *Frame: The structure of the frame is made of cold formed steel sheets with cross-sectional dimensions of approximately 840 mm. Inside the frame is welded the guide for the chain, realized with a "C" shaped profile (cold formed steel sheets). This constructive aspect of the main frame ensures that the chains are well protected and guided. They are therefore better preserved by the action of jamming and wedging of rags / lint and other material smaller than the bar spacing. This is an aspect of great value, compared to other machines that put the chains in full flow of sewage. In the support area at the top of the channel, the frame is equipped with two strong adjustable brackets to be fixed by screw anchors to concrete. In addition, the bottom part of the frame that goes inside of the channel, is complete with bottom and side steel deflectors to direct the flow of sewage into the bar section.*

2. *Traction Chains: the steel chains for cleaning rake translation are of the Metric Pitch type with 100 mm pitch, rollers diameter 40 mm with hollow pins, suitable for continuous operation in harsh conditions, suitable for maximum traction load of 60,000 N.*

3. *Cleaning rake: built with cold formed steel sheet and laser cutting technology, designed to easily remove the screened material. It is assembled on the hollow pins of the chain drive by means of threaded bolts and bolted. Cleaning rakes are fixed on the pins of the two branches of the chain, through the interposition of elastic rubber elements ("ROSTA", see item 4.) to give the necessary elasticity and avoid risks of breaks in the case of blocking of the rake for the presence of extraneous materials to the sewer system. The teeth of the rake, laser-cutted, are removable and interchangeable and, for most critical applications, are properly shaped to cut rags and to avoid jams. The machine is equipped with a microswitch for the positioning of the rakes out of the water.*

4. *Multi-functional engineering group for overload protection: compact system with elastic elements "ROSTA" able to combine the features of a spring, oscillating support and shock absorber. This triple combination allows to replace expensive and complex systems, by simplifying maintenance. ROSTA spring elements consist of a body having a hollow square section in which it is inserted, with*

zione. Gli elementi elastici ROSTA sono costituiti da un corpo avente una cavità a sezione quadrata nella quale è inserito, con gli assi ruotati di 45°, un profilato anch'esso di sezione quadrata. L'elemento interno, mantenuto in posizione da quattro cilindri di gomma speciale precaricata, forma un dispositivo elastico integrale, che rende superflui ulteriori dispositivi di ritenzione assiale. L'angolo di torsione ammissibile massimo ± 30°. L'effetto ammortizzante del sistema, determinato dall'attrito molecolare all'interno dei corpi in gomma, può raggiungere, nelle migliori condizioni, il 20% dell'energia d'impatto o delle vibrazioni in ingresso. Poiché non esistono parti metalliche in contatto, gli elementi elastici ROSTA sono assolutamente silenziosi, non esigono manutenzione né lubrificazione e quindi non sono inquinanti. Sono inoltre resistenti all'acqua, al fango, alla sporcizia, al sale, alla luce solare e possono funzionare perfettamente a temperature comprese fra –40 e +80°C. Gli elementi in gomma sono sollecitati esclusivamente a compressione e non essendo prevista alcuna vulcanizzazione non si verificano sollecitazioni a taglio o a flessione. Questo concetto costruttivo, unico nel suo genere, garantisce una comprovabile lunghissima durata.

5. Gruppo di comando composto da: motore elettrico asincrono trifase, riduttore (pendolare) calettato direttamente all'albero delle ruote motrici. L'albero motore viene supportato alle estremità su appositi cuscinetti monoblocco orientabili in ghisa.

6. Sistema di sicurezza a frizione: il riduttore è vincolato al telaio per mezzo di un braccio di reazione imbullonato al sistema di sicurezza. In caso di coppia superiore a quella prevista, il sistema interviene, per mezzo di un microinterruttore, bloccando la macchina; in questo modo è possibile tarare la coppia resistente in modo da proteggere la meccanica dai sovraccarichi.

7. Ruote motrici: idonee per la catena di traslazione, con dentatura speciale, Z=8 denti, spessore 20 mm, vengono fissate sull'albero motore mediante flange d'accoppiamento imbullonate.

8. Ruote di fondo: fissate, mediante flangiatura imbullonata, nella parte inferiore della carcassa portante. Le ruote dentate sono idonee per la catena di traslazione, aventi medesimo profilo di quelle motrici, vengono montate su apposite bronzine autolubrificanti in acqua, le quali bronzine ruotano su un perno in acciaio speciale avente diametro 60 mm.

9. Griglia fissa: la base viene realizzata in profilato piatto di elevata robustezza, conformata per garantire la massima pulizia e la minima perdita di carico.

10. Contro pettine pulitore: struttura realizzata in lamiera pressopiegata a freddo in acciaio. Il contro pettine,

the axes 45°rotated, another square section profile. The inner element, kept in position by four special preloaded rubber cylinders, forms a whole elastic device, which eliminates the necessity of additional axial retention devices. The damping effect of the system (maximum allowable torsion angle ± 30°), determined by molecular friction within the rubber bodies, can achieve, under the best conditions, 20% of the energy of impact or vibration incoming. Since there are no metal parts in contact, ROSTA elastic elements are absolutely silent, do not require maintenance or lubrication, therefore they are not pollutants. They are also resistant to water, mud, dirt, salt, sunlight and can work perfectly in temperatures between -40 and +80 °C. The rubber elements are stressed only in compression. This design concept provides a demonstrable longlife.

5. Control Group consisting of: three-phase asynchronous electric motor, reduction gearbox keyed directly to the shaft of the drive wheels. The drive shaft is supported at both ends with special adjustable bearings cast-iron block.

6. Friction security system: the gearbox is fixed to the frame by means of a torque arm bolted to the security system. if the torque is higher than expected, the system stops the machine by means of a switch; the system allows to set the resistant torque in order to protect the mechanical parts from overload.

7. Drive wheels: suitable for translation chain, with special teeth (Z = 8), 20 mm thick; they are fixed to the motor shaft by means of coupling flanges bolted.

8. Bottom wheels: fixed by means of flanges bolted to the bottom of the supporting frame. The toothed wheels have the same profile of the drive wheels and they are mounted on special self-lubricating bushings in the water. The bushings rotate on a special steel pin with 60 mm diameter.

9. Fixed grid: the base is made of high strength flat profiles, shaped to provide maximum cleaning and minimum flow resistance.

10. Counter cleaning rake: frame built with cold formed steel sheet. The counter rake, with

dotato di profilo strisciante in PEHD (a profilo dentato intercambiabile), strisciando sulla superficie superiore del pettine pulitore, permette la rimozione e scarico del materiale raccolto dal pettine stesso.

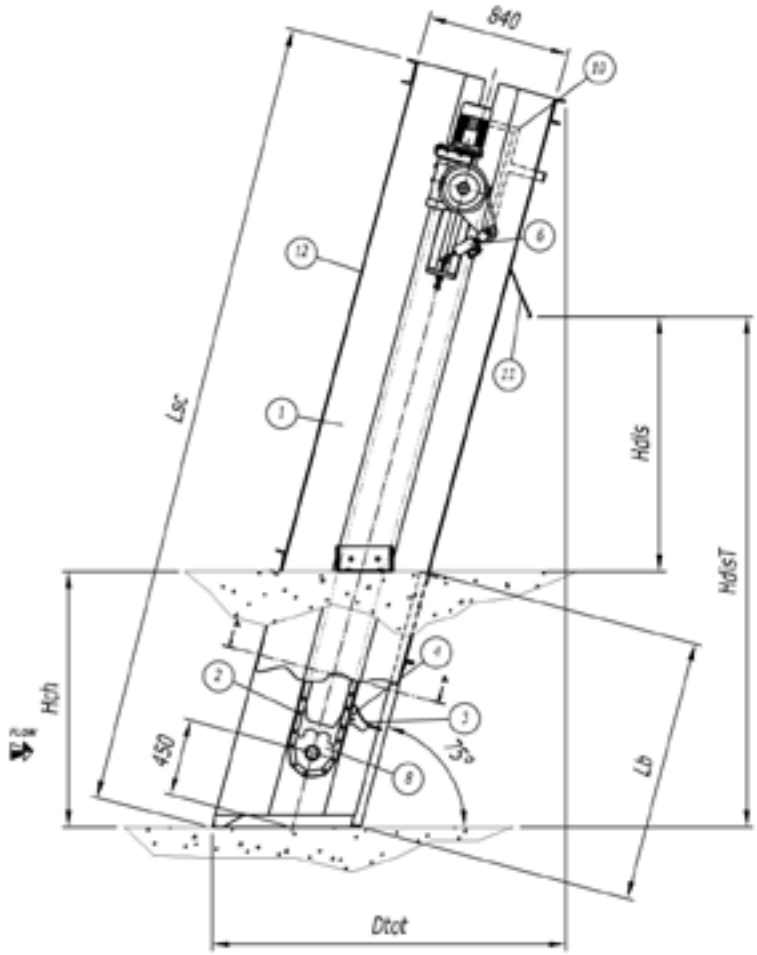
11. Scivolo di scarico: realizzato in lamiera di acciaio pressopiegata a freddo.

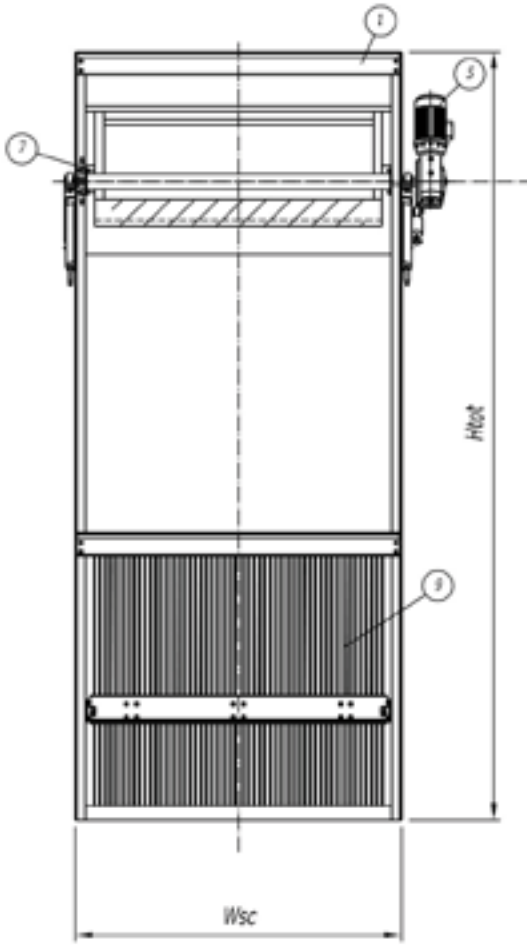
12. Protezioni antinfortunistiche: la macchina è provvista di protezioni meccaniche realizzate in acciaio, ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

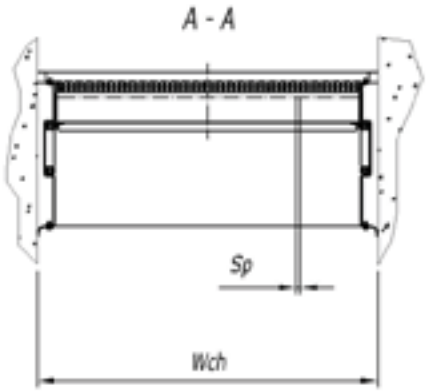
sliding HDPE Profile (with replaceable tooth profile), scraping the upper surface of the cleaner rake, allows the removal and discharge of the material collected from the rake itself.

11. Discharge chute: built with cold formed steel sheet.

12. Safety guards: The machine is equipped with mechanical protection made of steel, according to the Machinery Directive 2006/42/EC.







05-0332

Parte / *Part*	Materiali e trattamenti disponibili / *Materials and available treatments*
Telaio / gargame / *Frame*	Acciaio al carbonio S235JR / S275JR / *Carbon steeel S235JR / S275JR* Acciaio inox AISI 304 L / *Stainless steel AISI 304 L* Acciaio inox AISI 316 L / *Stainless steel AISI 316 L*
Catene di traslazione / *Traction Chains*	Acciaio al carbonio S235JR / S275JR / *Carbon steeel S235JR / S275JR* Acciaio inox AISI 304 L / *Stainless steel AISI 304 L* Acciaio inox AISI 316 L / *Stainless steel AISI 316 L*
Tenute / *Seals*	Acciaio al carbonio S235JR / S275JR / *Carbon steeel S235JR / S275JR* Acciaio inox AISI 304 L / *Stainless steel AISI 304 L* Acciaio inox AISI 316 L / *Stainless steel AISI 316 L*
Vite di manovra / *Operating screw*	Gomma speciale precaricata / *Special rubber preloaded*
Ruote motrici e Ruote di fondo / *Drive and bottom wheels*	Acciaio al carbonio S235JR / S275JR / *Carbon steeel S235JR / S275JR* Acciaio inox AISI 304 L / *Stainless steel AISI 304 L* Acciaio inox AISI 316 L / *Stainless steel AISI 316 L*
Griglia fissa / *Fixed grid* Contro pettine pulitore / *Counter cleaning rake* Scivolo di scarico / *Discharge chute*	Acciaio al carbonio S235JR / S275JR / *Carbon steeel S235JR / S275JR* Acciaio inox AISI 304 L / *Stainless steel AISI 304 L* Acciaio inox AISI 316 L / *Stainless steel AISI 316 L*
Bulloneria / *Bolts*	Acciaio zincato elettroliticamente classe 8.8 / *Galvanized steel* Acciaio inox AISI304-A2 / *Stainless steel AISI 304-A2* Acciaio inox AISI 316-A4 / *Stainless steel AISI 316-A4*
Protezioni antinfortunistiche / Safety guards	Acciaio inox AISI 304 L / *Stainless steel AISI 304 L* Acciaio inox AISI 316 L / *Stainless steel AISI 316 L*
Trattamenti superficiali su parti in acciaio al carbonio / *Surface treatment of carbon steel parts*	Verniciatura su specifica / *Painting on specification* Zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461 / *Hot-dip galvanizing according UNI EN ISO 1461*
Trattamenti superficiali su parti in acciaio inox / *Surface treatment of stainsteel parts*	Decapaggio delle saldature con l'utilizzo di prodotti particolarmente indicati per rimuovere gli annerimenti e i residui di lavorazione. / *Pickling of the welded parts by using of products particularly suitable for removing the blackening and process waste.* Micro pallinatura con particelle ceramiche / *Micro shot peening with ceramic particles*

PUNTI DI FORZA

- Particolare robustezza
- Portate elevate e basse perdite di carico
- Griglia autopulente
- Conoscenza del settore ed esperienza di oltre 50 anni
- Progettazione personalizzata per soddisfare ogni applicazione
- Manutenzione ridotta al minimo
- Particolarmente adatta per le installazioni più profonde

STRENGTHS

- *Robust construction*
- *Large flow capacity and low pressure drop*
- *Self-cleaning screen*
- *Know-how and over 50 years experience*
- *Customized projects to suit each application*
- *Reduced maintenance*
- *Especially suitable for deeper installations*

Larghezza canale / *Channel width*	Wch	[mm]	1000 ÷ 3000
Altezza canale / *Channel height*	Hch	[mm]	1000 ÷ 8500
Larghezza griglia / *Screen width*	Wsc	[mm]	800 ÷ 2600
Altezza di scarico da fondo canale / *Discharge height from bottom channel*	HdisT	[mm]	2500 ÷ 10000
Luce di filtrazione / *Bar spacing*	Sp	[mm]	8 ÷ 50 others on request
Potenza installata / *Rated power*	P	[mm]	0,75 ÷ 3