

## SPECIFICATION DATA

### GRIGLIE IDRAULICHE A BARRE a pulizia frontale tipo GSVO o GSVOC

### HYDRAULIC BAR SCREEN Front Cleaned GSVO or GSVOC Type

#### APPLICAZIONI

Le acque di scarico civili possono contenere vari rifiuti. Tutto ciò che può essere gettato in una toilet, ed anche quello che non si potrebbe, arriva all'impianto di trattamento. Lattine, sassi, bottiglie di plastica, pezzi di legno, etc. sono comuni. Questi oggetti possono danneggiare le pompe e gli altri equipaggiamenti dell'impianto. Per rimuoverli dal flusso, occorre una griglia a barre a pulizia automatica. La griglia a barre è posta quindi in un canale in calcestruzzo dove scorre l'acqua di scarico.

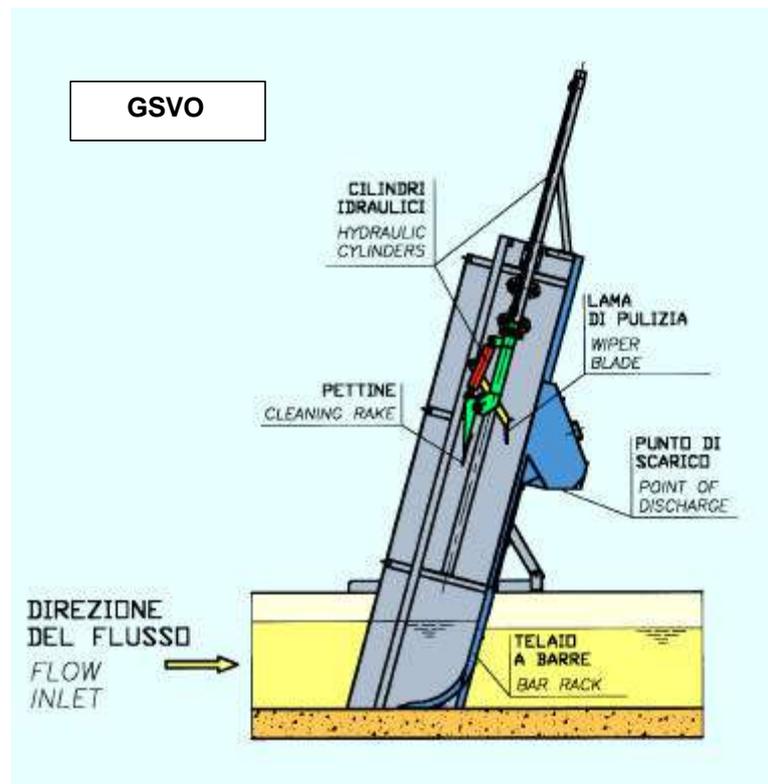
- ❑ Per ogni tipo di acque di scarico e per grigliature sia fini che grossolane.
- ❑ Per canali con sezione rettangolare.

#### APPLICATIONS

*Domestic wastewater can contain some odd things. Anything that can get down into a toilet, and even some things that can't, flows at the treatment plant. Tin cans, rocks, plastic bottles, bits of lumber, etc. are common. These things can damage pumps and other equipment in the plant. To remove these items from the flow, it occurs an automatic cleaned bar screen.*

*The bar screen is placed in a concrete channel where waste water flows.*

- ❑ For any sort of waste water, as fine or coarse screen.
- ❑ For channel with rectangular cross-section.



### VANTAGGI

- ❑ Robuste ed affidabili.
- ❑ Le parti in movimento non sono immerse durante il normale funzionamento.
- ❑ Facile installazione
- ❑ Semplice manutenzione
- ❑ Bassi consumi.
- ❑ Ridotto ingombro verticale (per il tipo **GSVOC**) - Può essere installata in costruzioni di altezza normale
- ❑ Scarico del materiale grigliato direttamente in un contenitore carrellato o in trasportatore a nastro.
- ❑ Installazione anche in impianti già esistenti con minime modifiche alle opere civili.

### ADVANTAGES

- ❑ *Rugged and reliable.*
- ❑ *The moving parts are not submerged during normal operation.*
- ❑ *Easy installation.*
- ❑ *Reduced maintenance.*
- ❑ *Low power.*
- ❑ *Low height (for **GSVOC** type) - can be installed in buildings with normal head room.*
- ❑ *Discharge: directly into container or conveyor-belt.*
- ❑ *Installation in existing plant, with a minimum possible alteration of civil work.*

### FUNZIONAMENTO

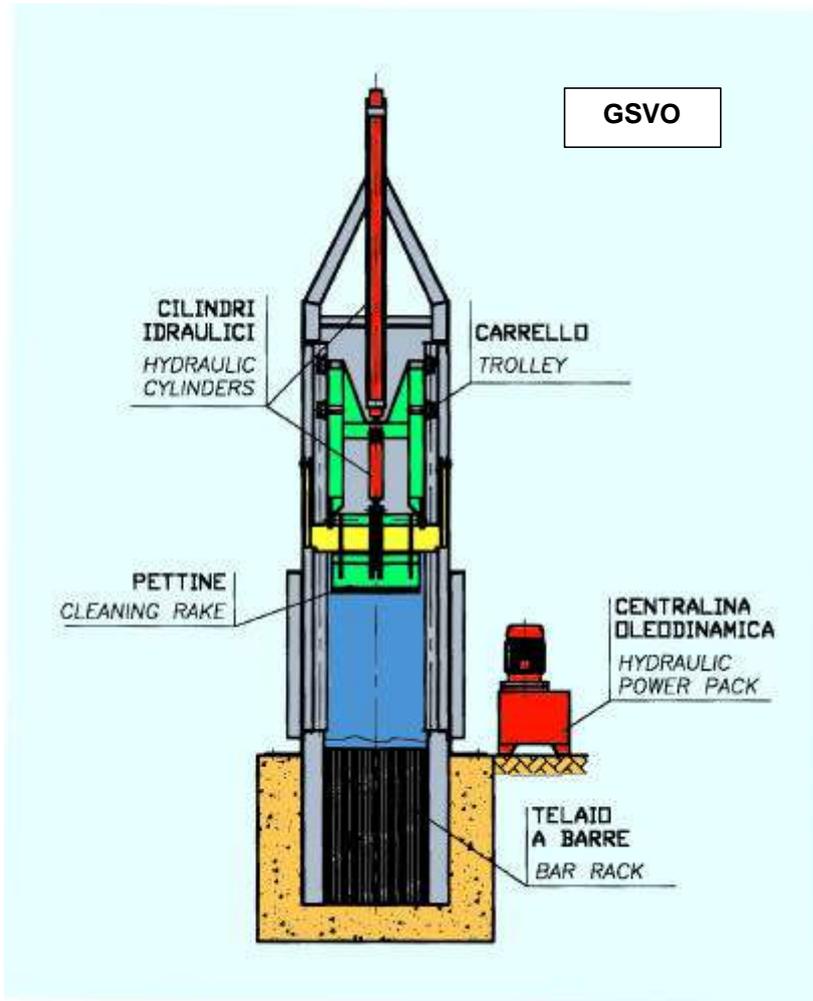
Le griglie a barre sono poste in un canale in calcestruzzo dove scorre l'acqua di scarico. Il materiale solido trattenuto sul fronte della griglia è rimosso da un robusto rastrello con i denti inseriti tra le barre. Il rastrello, montato sopra un carrello movimentato da un cilindro idraulico (tipo **GSVO**), viene trascinato lungo le barre, fino contro un piatto di scarico del materiale, per poi discendere, dopo aver ruotato, tramite un secondo cilindro idraulico, per porsi lontano dalla griglia. Prima di ripetere il ciclo, una volta che il pettine ha raggiunto l'estremità inferiore della griglia, il cilindro ruoterà nuovamente il pettine per farlo inserire con i denti tra le barre.

Nei casi in cui la corsa del pettine è eccessivamente lunga, per ridurre l'ingombro verticale, è preferibile sostituire il cilindro di salita e discesa con un motore idraulico, munito di ruote dentate, che movimentata il carrello porta-pettine lungo una coppia di cremagliere solidali alla struttura della griglia (tipo **GSVOC**).

### OPERATION

*The bar screens are placed in a concrete channel where waste water flows. Solid material kept in front of the screen is removed by heavy rake with teeth extending between the bars. The rake assembled upon a trolley moved by an hydraulic cylinder (**GSVO** type) is carried along the bars, till against a waste discharge plate, then go down, after pivoting, by another hydraulic cylinder, and locate far from the bar rack. Before repeating the cycle, once the rake is reached the screen lower end, the cylinder will pivot the rake again, to extend it with the teeth between the bars.*

*When the rake stroke is too long, in order to reduce the height, it is advisable to replace the "up and down" cylinder with an hydraulic motor, equipped with toothed wheels, which moves the rake trolley, along two racks bolted to the screen side frames (**GSVOC** type).*



## CARATTERISTICHE GENERALI

Le griglie a barre **GSVO** e **GSVOC** della **ECOPLANTS** sono costituite da vari componenti:

### Strutture laterali

La griglia è concepita per utilizzare delle strutture laterali alle quali sono imbullonate il telaio a barre e i supporti della lamiera di proseguimento, al fine di ottenere una unità strutturalmente autoportante. Le due strutture laterali sono collegate con degli elementi trasversali in acciaio ed ancorate alla sommità del canale con due robusti angolari metallici. Le strutture laterali della griglia includono delle guide per le ruote del carrello porta-pettine. Le guide a forma di U assicurano la giusta distanza tra il rastrello e la lamiera di proseguimento, ed il giusto inserimento dei denti del rastrello tra le barre.

### Telaio a barre

Il telaio a barre è costituito da barre verticali di 8 mm di spessore e 50 mm di larghezza, e posizionate accuratamente e saldate utilizzando dei distanziali saldati ad ogni estremità.

Il telaio a barre va dal fondo del canale fino ad una altezza di 200 mm oltre il massimo livello dell'acqua. Il telaio a barre può essere eventualmente rimosso.

### Lamiera di proseguimento

La lamiera di proseguimento si estende dalla sommità del telaio a barre fino al punto di scarico entro la sezione di testa. La lamiera di proseguimento è costituita da alcune sezioni saldamente imbullonate alle strutture laterali.

### Sezione di testa

Le strutture laterali della griglia si prolungano oltre il piano operativo e si attaccano ai pannelli laterali della sezione di testa. La sezione di testa sostiene il tamburo avvolgitubi, le valvole idrauliche di sequenza ed il piatto raschiante. La sezione di testa è provvista delle necessarie portelli di pulizia e d'ispezione di facile accesso.

### Rastrello di pulizia

Il rastrello di pulizia è montato su un carrello e può ruotare di 90° azionato da un cilindro idraulico. Le due posizioni saranno rispettivamente: parallelo al telaio a barre, quando il pettine è nella sua corsa di discesa; perpendicolare alle barre quando il pettine è nella sua corsa di salita con i suoi denti inseriti tra le barre. I detriti trattenuti dal telaio a barre vengono rimossi dal rastrello, trascinati lungo la lamiera di proseguimento fino al punto di scarico dove il rastrello viene pulito dal piatto raschiante.

## SPECIFICATION DATA

---

### **Piatto raschiante**

Un sistema di raschiatura rimuove il materiale grigliato dal rastrello e lo deposita sullo scivolo di scarico. Il raschiatore è supportato da un perno ed è munito di un sistema di regolazione che permette il corretto allineamento e contatto con i rastrelli. Il raschiatore è realizzato in acciaio e possiede una lama in polietilene di facile sostituzione. Sono previsti a lato degli ammortizzatori che controllano il ritorno del raschiatore nella posizione di riposo.

### **Scivolo di scarico**

Uno scivolo di scarico è previsto per convogliare il materiale grigliato dalla sezione di testa al punto di scarico.

### **Carrello**

Il carrello sostiene il rastrello di pulizia con il suo cilindro idraulico; ha quattro ruote che scorrono sulle guide solidali alle strutture laterali della griglia ed è mosso da un ulteriore cilindro (nella griglie **GSVO**) o da un motore idraulico posto sullo stesso carrello (nelle griglie **GSVOC**).

### **Cilindri idraulici**

I cilindri idraulici (2 nella griglia tipo **GSVO** ed 1 nel tipo **GSVOC**) sono a doppio effetto e di costruzione molto robusta. Sono realizzati in acciaio ed hanno lo stelo cromato. In entrambe i tipi di griglie un cilindro serve a ruotare il rastrello di pulizia. Nella griglia tipo **GSVO** un altro cilindro serve a movimentare il carrello porta pettine.

### **Motore idraulico (solo nella GSVOC)**

Nella griglia tipo **GSVOC** il movimento del carrello porta pettine è affidato ad un motore idraulico. Il motore idraulico è del tipo ad ingranaggi, ad alta efficienza ed adatto agli impieghi più gravosi. E' abbinato ad una ruota dentata motrice che s'ingrana con un'ulteriore ruota dentata, calettata sull'albero di trasmissione, riducendo la velocità di rotazione del motore

### **Albero (solo nella GSVOC)**

L'albero di trasmissione è sostenuto alle sue estremità da due supporti con cuscinetti orientabili a sfera, lubrificati a grasso con contenitore stagno. Alle sue estremità sono montate due ruote dentate realizzate in acciaio con denti temprati che s'ingranano su due cremagliere.

### **Cremagliere (solo nella GSVOC)**

Le cremagliere sono temprate ad induzione e sono fissate alle strutture laterali della griglia.

### **Avvolgitubi idraulico**

L'avvolgitubi idraulico, fissato entro la sezione di testa, è del tipo a due vie (nella **GSVO**) o a quattro vie (nella **GSVOC**) e il riavvolgimento dei tubi è operato da una molla di richiamo che si carica durante lo svolgimento. L'avvolgitubi permette di tenere in perfetto ordine i tubi flessibili che collegano il cilindro idraulico posto sul carrello (ed anche il motore idraulico nella griglia tipo **GSVOC**) con le valvole di sequenza posizionate nella sezione di testa.

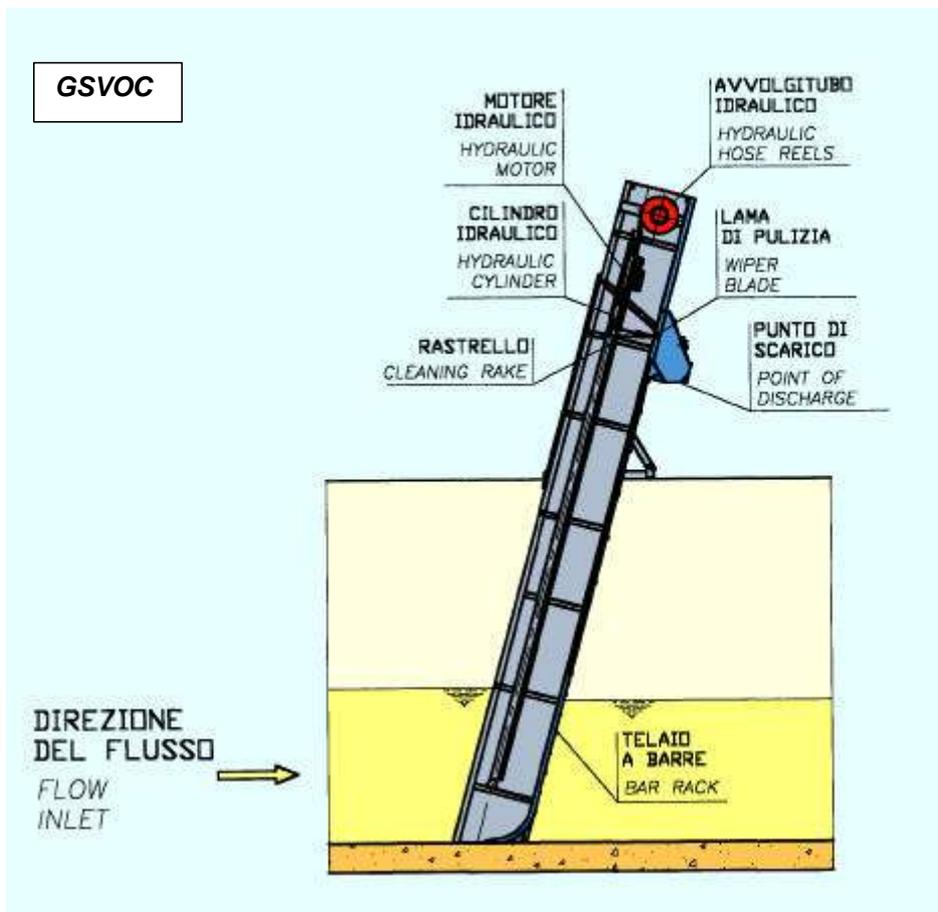
### **Gruppo di comando**

La griglia è azionata da una centralina idraulica del tipo compatto con motore elettrico verticale e pompa immersa ad ingranaggi. Tra il motore e la pompa sono inseriti una lanterna ed un giunto elastico di accoppiamento. Il serbatoio dell'olio funge anche da supporto per il gruppo motore-pompa.

La dotazione standard comprende anche:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Valvola di massima pressione                | <input type="checkbox"/> Indicatore di livello olio      |
| <input type="checkbox"/> Valvola direzionale di scambio              | <input type="checkbox"/> Manometro in bagno di glicerina |
| <input type="checkbox"/> Filtro sul ritorno con cartuccia estraibile | <input type="checkbox"/> Tappo di riempimento            |

## SPECIFICATION DATA



Tutti i componenti sono solidali con il coperchio della centralina.

Il motore è del tipo a velocità costante e funzionamento continuo, con potenza sufficiente per l'avviamento ed il funzionamento della pompa.

La potenza necessaria dovrà essere fornita con una tensione di 415 o 380 V, 3 fasi, 50 o 60 Hz.

Il lavoro in verticale dei denti del rastrello tra le barre, oltre alla bassa velocità di funzionamento, riducono al minimo il consumo di energia.

## GENERAL

**ECOPLANTS** bar screens **GSVO** and **GSVOC** type are composed of various components:

### Side Frames

The screen is designed for utilizing structural side frames to which are bolted the bar rack and dead plate supports resulting in a structurally self-supporting unit.

The two side frames are connected by steel cross members and leaned at the channel top by two steel heavy angular bars.

The screen side frames include guides for the wheels of the cleaning rake trolley. The U-shaped guides shall assure proper clearance between the rake teeth and the dead plate, and proper meshing between the rake teeth and the bar rack.

### Bar Rack

The bar rack consists of vertical bars, 8 mm thick x 50 mm wide, and held firmly and accurately in place by means of welded spacers in each end.

The bar rack extends from the bottom of the channel to a height of 200 mm, approximately above the maximum sewage depth. The bar rack assembly can be eventually removed.

### Dead Plate

The dead plate extends from the top of the bar rack to the point of discharge within head section. The dead plate consists of sections firmly bolted to the steel side frames.

## SPECIFICATION DATA

### Head Section

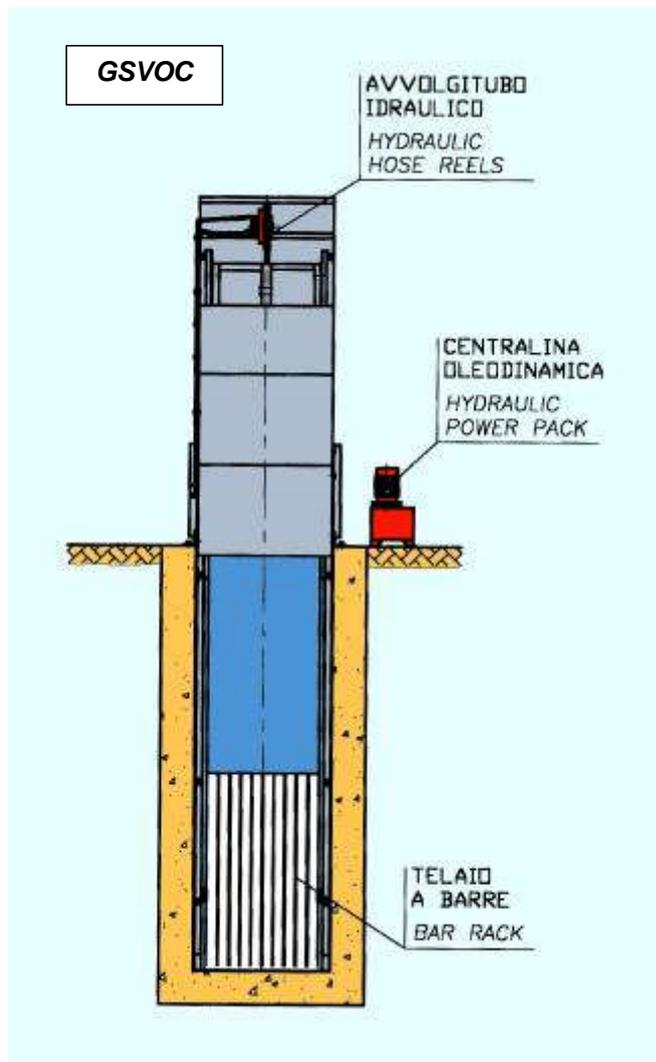
The side frames of the bar screen extend above the operating floor and attach to the head section side panels. The head section supports the hydraulic hose reel, the sequence hydraulic valves and the rake plate. The head section is provided with necessary clean-out and inspection doors located for easy access.

### Cleaning Rake

The cleaning rake is mounted on a trolley and can pivot of 90 degree moved by an hydraulic cylinder. The two positions will be respectively parallel to the bar rack during the down stroke; perpendicular to the bars during the up stroke with the teeth extending between the bars. The debris are removed from the bar rack by the cleaning rake, conveyed up the dead plate to the discharge point where the rake shall be cleaned by the rake wiper.

### Rake Wiper

A scraper device removes the screenings from the rake assemblies and deposits them on the discharge chute. The scraper is supported from a pivot shaft and includes adjustment features for positive alignment and contact of the screen rakes. The scraper is fabricated in steel plate having an easy replaceable polyethylene wiper blade. Dampers located at each side control the return of the scraper in the not-working position.



### Discharge Chute

A discharge chute is provided to convey the debris from the dead plate to the discharge point.

### Trolley

The trolley supports the cleaning rake with the hydraulic cylinder; it is equipped for wheels which roll on the guides included in the screen side frames and it is moved by a further cylinder (in the **GSVO** screen type) or by an hydraulic motor located on the same trolley (in the **GSVOC** screen type).

### Hydraulic cylinders

The hydraulic cylinders (two for **GSVO** type and one for **GSVOC** type) are double acting and are of very rugged design. They are steel manufactured and the stems are chrome plated. In both the screens, a cylinder pivots the cleaning rake. In the **GSVO** screen, another cylinder moves the rake trolley.

### Hydraulic motor (GSVOC type only)

In the **GSVOC** screen the rake trolley moving is by an hydraulic motor.

The hydraulic motor is gear and high efficiency type and suitable for extreme operating conditions. It is keyed to a pinion which is coupled with another pinion keyed on the drive shaft, reducing the motor speed.

### Shaft (GSVOC type only)

The drive shaft is supported by two plastic bearings, sealed in grease packed waterproof housings. At each end are keyed two steel pinions with hardened teeth which are coupled on two racks.

## SPECIFICATION DATA

### Racks (GSVOC type only)

The racks are induction hardened and are bolted to the screen side frames.

### Hydraulic Hose Reels

The hydraulic hose reels, fixed in head section, is a two ports (GSVO) or a four ports (GSVOC) and the tubes rewind pull is provided by a recoil spring which is wound up during the extension of the tubes. The hose reels allows to keep in good order the flexible tubes which connects the hydraulic cylinder located on the trolley (and also the hydraulic motor in the GSVOC screen type) with the hydraulic sequence valves inside the head section.

### Drive Unit

The screen is driven by a hydraulic power pack with vertical drive motor and gear submersible pump. A J-frame and flexible coupling are between the motor and the pump.

Oil metal tank is also the support for the motor-pump group.

Standard equipment also includes:

- Adjustable relief valve
  - Direction exchange valve
  - Filter on return line with removable cartridge
  - Oil level indicator
  - Glycerin-filled pressure gauge
  - Oil filler cap
- All components are integral with hydraulic power pack cover.

The motor is constant speed, continuous duty type with ample power for starting and operating the mechanism.

The available power shall be of 415 or 380 V, 3 Phase, 50 or 60 Hertz supply.

Vertical travel of rake fingers between spaced bars plus slow-speed operation keeps power consumption at a minimum.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Angolo di montaggio	Leggermente inclinato (75°)
Modo di pulizia	Frontale
Comando	Idraulico
Velocità rastrello (m/min)	7,0
Rastrelli numero	1
Luce libera tra le barre (mm)	15 - 50
Larghezza canale (m)	0,4 - 2,0
Altezza di scarico (m)	Max 6,5 (solo per GSVOC)
Materiali di costruzione	Standard - Acciaio zincato a caldo A richiesta - Acciaio inossidabile

## TECHNICAL DATA

Mounting angle	Inclined (75°)
Cleaning system	Front
Drive	Hydraulic
Rake speed (m/min)	7.0
Cleaning rakes no.	1
Clearance spacing between bars (mm)	15 - 50
Channel width (m)	0.4 - 2.0
Discharge height (m)	Max 6.5 (GSVOC type only)
Construction material	Standard - Hot galvanized steel Under requirement - Stainless steel

### **CONTROLLI ELETTRICI**

La griglia può funzionare sia con controllo manuale che con controllo automatico. Quando il controllo è automatico, la griglia si avvia e si ferma a seguito di un controllo di livello dell'acqua nel canale o di un timer.

### **ELECTRICAL CONTROLS**

*The screen shall operate either on a manual or automatic control. With automatic control, the screen shall start and stop by a water level control or timer.*

### **FISSAGGIO**

Il fissaggio della griglia è realizzato mediante due telai sulla sommità del canale, in un breve tratto rettilineo.

### **ANCHORAGE**

*The anchorage of the screen is effected through two frames on the channel top, in a brief way.*

### **MANUTENZIONE**

Tutte le parti rotanti che necessitano di manutenzione e/o lubrificazione sono posizionate fuori acqua.

### **MAINTENANCE**

*All the rotating parts which need maintenance and/or lubrication are located out of water.*

