



**X**ELLENCE IN WATER TREATMENT





**X**CELLENCE IN WATER TREATMENT

*GRIGLIATURA - SCREENING*

**X-RAKE  
X-ARC  
X-DRUM  
X-STEP  
S - SC - TS - TSC  
VS - VCS  
X-SRD  
X-INT.DRUM**

*TRASPORTO - CONVEYING*

**X-CONV  
X-BELT.CONV**

*COMPATTATORI GRIGLIATI - SCREEN COMPACTORS*

**X-S.COMP  
X-COMP**

*TRATTAMENTI COMBINATI - COMBINED TREATMENTS*

**SET1  
SET2  
SET3  
MINISET**

*TRATTAMENTO FANGHI - SLUDGE TREATMENT*

**X-RA  
X-RAD  
X-POLI**

## *TRATTAMENTO SABBIE - SANDS TREATMENT*

**X-GC**  
**X-G.WASH**  
**X-PISTA**

## *TRATTAMENTI TERZIARI - TERTIARY TREATMENTS*

**X-PF**  
**X-DF**

## *APPLICAZIONI FOSSE SETTICHE - SEPTIC APPLICATIONS*

**X-SEP**  
**X-SET.SEP**

## *FLOTTATORI - FLOTATION UNITS*

**X-FL**

## *PONTI - BRIDGE*

**X-B.CLARI**  
**X-B.DEGOIL**  
**X-B.THICK**

## *ACCESSORIES - SCCESORIES*

**X-PEN**  
**X-MOTORPEN**

The illustrations, photos, descriptions and dimensions in this catalog are given as an indication. z reserves the right to make modifications to its models at any time and without notice, in the case it will be considered useful to improve them, or for any other needs, whether constructive or commercial.

Le immagini, foto, descrizioni e dimensioni riportate in questo catalogo sono puramente indicative. X2 Solutions S.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche ai vari modelli in qualsiasi momento e senza darne avviso nel caso in cui sia considerato vantaggioso o per qualsiasi altra motivazione sia costruttiva che commerciale.

X2 Solutions S.r.l. è una società nata nel 2011, dall'unione di persone che provengono dal mercato del trattamento delle acque reflue, con l'idea di offrire un catalogo completo di prodotti, per esaudire e soddisfare le esigenze dei propri clienti, mantenendo la capacità di personalizzazione che ci contraddistingue e fornendo un servizio continuo prima, durante e dopo la vendita.

X2 Solutions S.r.l. is a company founded in 2011 from the union of people coming from the wastewater treatment market, with the idea of offering a complete catalog of products, to meet and satisfy the needs of its customers, while keeping the customization abilities that distinguishes us and providing a continuous service before, during and after the sale.

## GRIGLIA VERTICALE A BARRE

**Modello X-RAKE**

### **DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO**

La griglia verticale a barre risponde alla necessità di effettuare una separazione grossolana dei grigliati dalle acque reflue, siano esse civili o industriali.

L'applicazione standard prevede l'installazione all'interno di canali costruiti in cemento armato ai quali la macchina viene fissata lateralmente.

La macchina è formata da un telaio costruito in acciaio inox.

La macchina ha una superficie filtrante, con una spaziatura che può variare dai 15 ai 40 mm, con la quale vengono trattenuti i grigliati che hanno una dimensione maggiore della spaziatura scelta, e viene lasciata passare l'acqua filtrata.

I grigliati sono sollevati, trasportati e scaricati tramite pettini, atti anche alla pulizia della zona di filtrazione.

I pettini sono in polietilene, montati su appositi supporti in acciaio e fissati direttamente ad una barre di acciaio inox.

Nella zona dello scarico si trova un raschiatore che ha la funzione di scaricare i grigliati e di conseguenza pulire i pettini.

La macchina funziona comandata da un motoriduttore.

La parte della macchina che fuoriesce dal canale è protetta da un telaio di acciaio inox.

La macchina può essere in acciaio inossidabile AISI 304, in acciaio inossidabile AISI 316 oppure in Acciaio Zincato a Caldo.

## VERTICAL BAR SCREEN

**Modello X-RAKE**

### **DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE**

The vertical bar screen meets the need to have a separation of the coarse screenings from wastewater, whether civil or industrial.

The standard application involves the installation inside of channels constructed in reinforced concrete, to which the machine is laterally fixed.

The machine is composed by a bearing structure made of stainless steel.

The machine has a filtering surface, with a spacing which can vary from 15 to 40 mm, with which are retained the screenings which have a size greater than the spacing aperture chosen, while the filtered water is allowed to pass.

The screenings are lifted, transported and discharged using combs, that are also suitable for cleaning the filtration area.

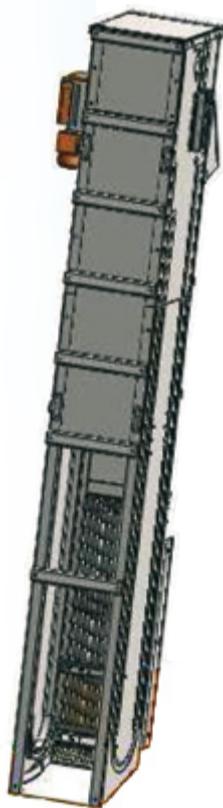
The combs are made of polyethylene mounted on special steel supports and directly fixed to a chain made of stainless steel.

In the discharge area is located a scraper which has the function to discharge the screenings and consequently clean the combs.

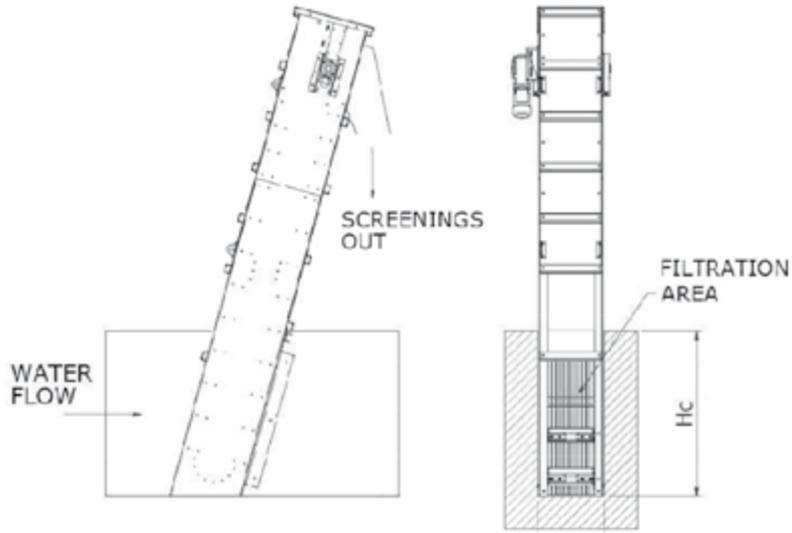
The machine runs driven by a gearmotor.

The part of the machine which comes out from the channel is protected by a stainless steel frame.

The machine can be made of stainless steel AISI 304, AISI 316 or hot dip galvanized steel.



Model	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000
channel width: Lc	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000
channel width: Hc	variable											



## GRIGLIA AD ARCO

*Modello X-ARC*

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

La griglia ad arco automatica può essere installata direttamente in canali di piccole-medie dimensioni, per effettuare una grigliatura grossolana.

Il materiale grigliato viene raccolto dai pettini di pulizia, e rotola lentamente attraverso i fori. Viene quindi sollevato e depositato in un contenitore situato immediatamente a valle dello schermo o rimosso attraverso un nastro trasportatore.

La protezione dal sovraccarico può essere costituita da dispositivi dinamometrici o limitatori di corrente elettronici.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Telaio in profilati pressopiegati o tubolari;  
Griglia costituita da una serie di barre tagliate al plasma, di dimensioni adeguate;  
Braccia rotanti di forma tubolare o squadrata, che vengono montate con supporti al telaio portante.  
Pettini in acciaio inox o in polizene autolubrificante, per la pulizia della zona di grigliatura;  
Lama raschiante per la pulizia automatica dei pettini, con telaio in acciaio inox e profilo raschiante in polietilene, sostituibile;  
Motoriduttore di tipo a vite senza fine  
Spaziatura disponibile tra i 15 e i 50 mm  
CONFIGURAZIONE STANDARD  
Acciaio inox AISI 304/316  
Fornibile anche in acciaio al carbonio

## ARC SCREEN

*Model X-ARC*

### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

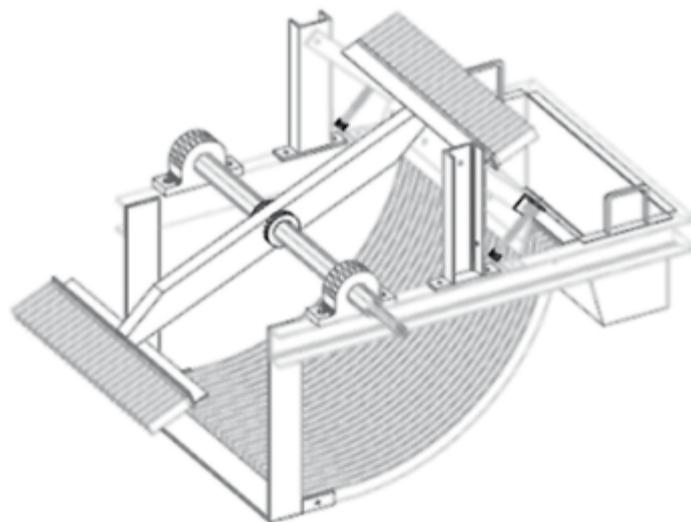
The screen with automatic arch can be installed directly in medium-small channels for coarse screening.

The screened material is collected by the cleaning combs and rolls slowly through the holes. It is then raised and deposited in a container situated immediately downstream of the screen or removed on a conveyor belt.

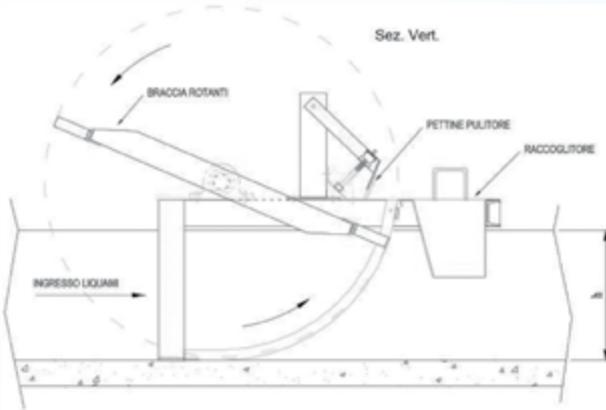
Overload protection can consist of dynamometric devices or electronic current limiters.

### MANUFACTURING FEATURES

Frame made of press-formed or tubular profiles;  
Screen consisting of a set of plasma cut bars of appropriate size;  
Rotating comb arms in square or tubular configuration, mounted on the frame with UCP supports;  
Combs in AISI 304 stainless steel or self-lubricating polyzene that clean the screen;  
Raping blade for automatic cleaning of the combs, with rubber buffers;  
Worm Geared motor;  
Spacing between 15 and 50 mm.  
STANDARD CONFIGURATION  
Stainless steel AISI 304/316  
Also available in carbon steel.



Channel Width	mm	300 - 3000
Channel Height	mm	800 - 1800
Diameter (d)	mm	1000 - 2000 - 2200 - 2500 - 3000
Max Length	mm	d + 300
Screen gaps (s)	mm	5 - 50
Flow rate	m	0 - 12000
Installed power	kW	0,18 - 4,00



## GRIGLIA A TAMBURO ROTANTE

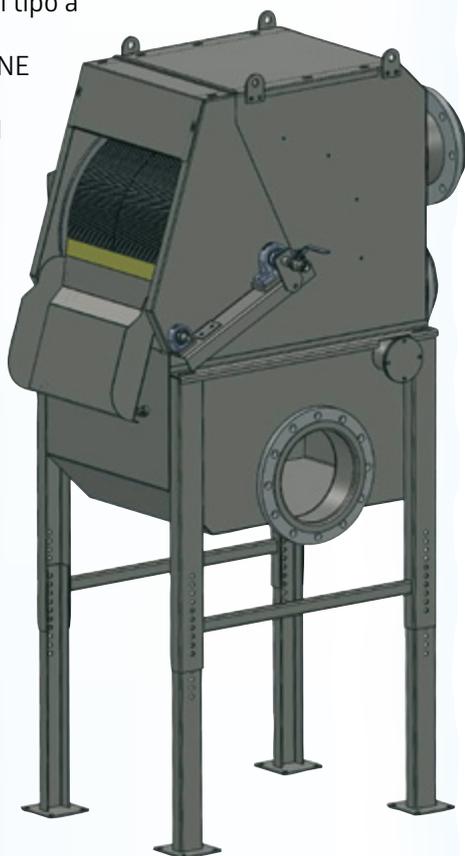
Model X-DRUM

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

La griglia a tamburo rotante esegue una microfiltrazione fine, ed è installato a monte degli impianti di depurazione di piccole e medie dimensioni. Il flusso incontra la superficie dello schermo tamburo rotante perpendicolarmente alla direzione del foro fra le barre. Mentre il liquido filtrato passa attraverso i fori della griglia e viene scaricato in un serbatoio sotto il cilindro, i solidi sono intrappolati sulla superficie dello cilindro stesso e tramite la frizione della lama scolmatrice, vengono deviati ad un apposito contenitore. Le barre del cilindro sono a forma di cuneo e permettendo il flusso ininterrotto di pressione idraulica, riducendo al minimo il rischio di attaccamento dei solidi che causano ostruzioni. La protezione contro i sovraccarichi può essere costituita da dispositivi elettronici che monitorano il consumo del motore.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Camera di alimentazione, comprensiva di troppo pieno, progettata per consentire alle acque reflue di coprire l'intera larghezza del cilindro grigliante;  
Cilindro di filtrazione costituito da un particolare profilo avvolto a spirale attorno a una struttura di barre longitudinali;  
Lama scolmatrice, in materiale antiusura, che esercita una pressione costante sul cilindro, con pistoni a gas idonei;  
Sistema di controlavaggio attraverso un dispositivo installato nel cilindro filtrante;  
Spaziatura disponibile tra i 0,25 e i 3 mm  
motoriduttore di tipo a vite senza fine  
CONFIGURAZIONE STANDARD  
Acciaio inox AISI 304/316



## ROTATING DRUM SCREEN

Model X-DRUM

### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

The rotating drum screen executes fine micro-screening and is installed upstream of small and medium-sized purification plants. The flow of the suspension for screening meets the surface of the rotary screen perpendicular to the direction of the hole between the bars. While the filtered liquid passes through the holes of the screen and is discharged into a tank under the cylinder, the solids are trapped on the surface of the same screen and are drawn by rolling friction to a spillway blade that diverts them to a special container. The bars of the cylinder are wedge-shaped, permitting the uninterrupted flow of hydraulic pressure and minimizing the risk of solids sticking and causing obstruction. Overload protection can consist of electronic devices that monitor motor consumption.

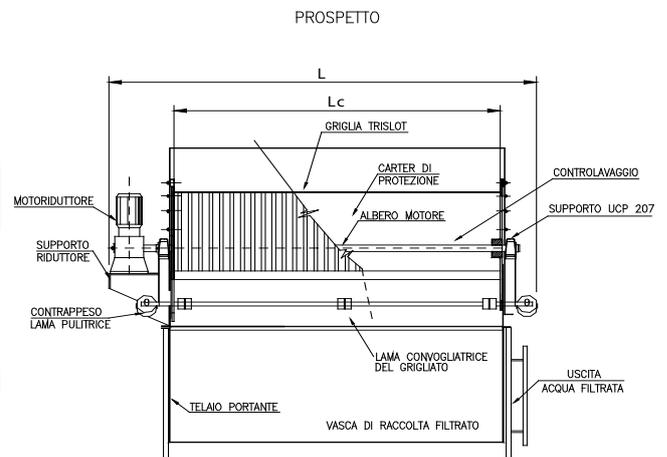
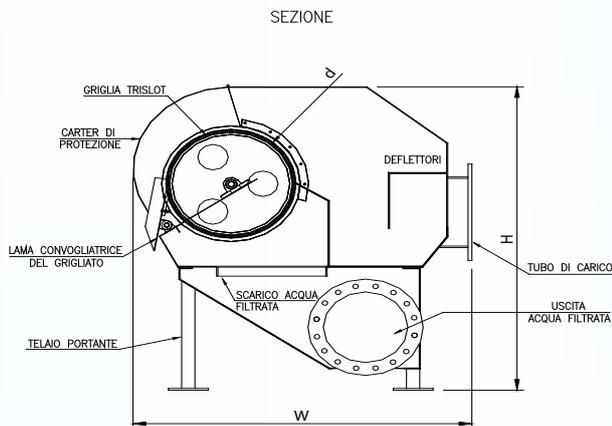
### MANUFACTURING FEATURES

Feed chamber with incorporated overflow, designed to allow sewage to cover the entire width of the screening cylinder;  
Screening cylinder consisting of a particular V-shaped profile wound in a spiral around a structure of longitudinal bars;  
Spillway blade made of wear-resistant material that exerts constant pressure on the cylinder with suitable gas pistons;  
Backwash by means of a device installed in the screening cylinder;  
Span between 0.25 and 3 mm;  
Worm geared motor and helical gears.  
STANDARD CONFIGURATION  
Stainless steel AISI 304/316.



Model	500	1000	1200	1500	2000	3000
Max height (H) mm	1350	1350	1350	1350	1350	1600
Max width (W) mm	1320	1320	1320	1320	1320	1500
Max length (L) mm	950	1400	1600	1900	2500	3500
Screen drum length (Lc) mm	500	1000	1200	1500	2000	3000
Screen drum diameter (d) mm	625	625	625	625	625	914
Inlet diameter DN	100	150	200	250	300	400
Outlet diameter DN	150	200	250	300	350	500
Empty weight kg	260	326	400	495	887	1336
Operating weight* kg	439	655	760	1130	1863	2590
Installed power kW	0,25	0,35	0,50	0,50	1,10	1,50

\*data referred to the compact machine



Model	Screen gaps							
	0,25	0,50	0,75	1,00	2	3,00	5,00	6,00
<b>500</b>	35	60	90	110	165	200	240	250
<b>1000</b>	70	125	170	200	330	400	480	500
<b>1200</b>	80	140	180	240	350	400	480	520
<b>1500</b>	100	200	250	320	500	600	680	730
<b>2000</b>	140	250	330	420	620	750	900	1000
<b>3000</b>	310	550	700	950	1390	1650	2000	2100

**X2 Solutions S.r.l.**

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy

tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353

e-mail: info@x2solutions.it

## GRIGLIA A GRADINI

### Modello X-STEP

#### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

La griglia a gradini è una griglia con pulizia meccanica, ideale per lavori in ingresso in impianti di depurazione, stazioni di pompaggio e in strutture di ingresso dell'acqua.

È costituita da un telaio metallico provvisto di una superficie filtrante composta da lamelle fisse e mobili. La distanza tra le lamelle fisse e mobili compongono la sezione filtrante.

Il telaio è installato nel canale con un angolo di inclinazione solitamente di 55°;

Il refluo passa attraverso l'area di filtrazione (lamelle) e i grigliati vengono catturati e sollevati da una catena. I grigliati vengono poi rimossi dalla zona di filtrazione e scaricati.

#### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Telaio in Acciaio Inox AISI 304 o AISI 316

Potenza installata tra i 0,55 e i 2,2 kW

Spaziatura disponibile tra i 3 e i 6 mm

Catena in acciaio zincato o in acciaio Inox AISI 304 o AISI 316

Lamelle in Acciaio Inox AISI 304 o AISI 316

Velocità 6m/min

Larghezza canale: da 400 mm ai 2.000 mm

Inclinazione standard: 55°

## STEP SCREEN

### Modello X-STEP

#### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

The step screen is a mechanically cleaned screen that is ideal for inlet works of treatment plants, pumping stations and water inlet structures.

It consists of a metal frame provided with a filtration area composed by fix and mobile lamellas. The distance between fix and mobile lamellas represents the screen meshes section;

The frame is installed in the channel with an inclination angle usually 55°; wastewater passes through filtration area (lamellas) and screenings are captured and lifted up by a chain.

Screenings are removed from the filtration area and discharged .

#### MANUFACTURING FEATURES

Frame: stainless steel AISI 304/316

Installed Power: 0.55÷2.2 KW

Spacing: 3÷6 mm

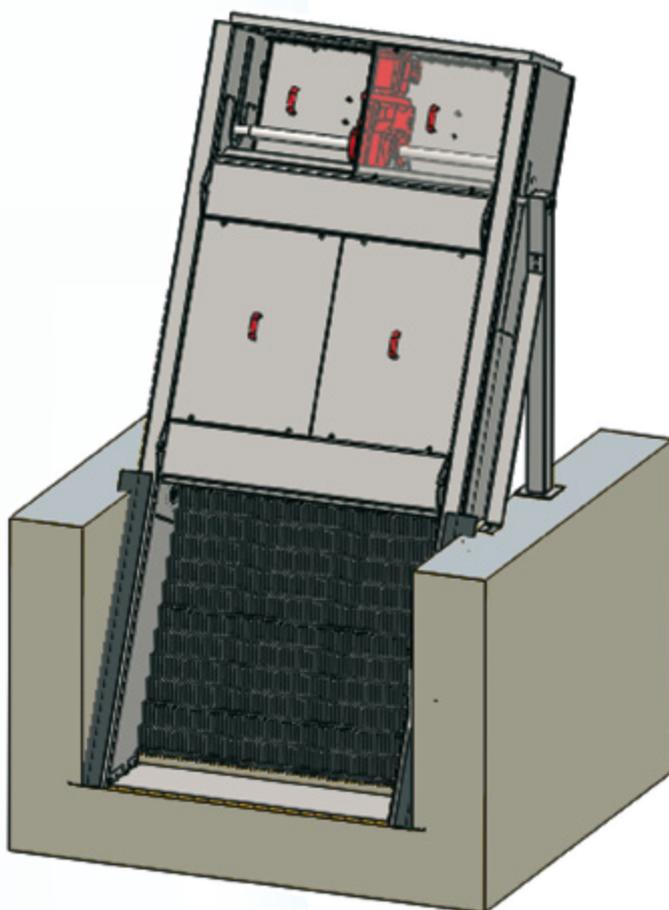
Chain: Galvanized steel-stainless steel AISI 304/316

Lamellas: stainless steel AISI 304/316

Speed: 6 m/min

Channel Width: from 400 mm to 2000 mm

Slope: 55°



MODEL	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Channel Height mm	400-600	500-900	700-1400	800-1400	1000-2400	1000-2900	1000-3200	1000-3200	1000-3900
Channel Width mm	400-600	600-800	800-1000	1000-1200	1200-1400	1400-1600	1600-1800	1800-2000	2000-2200
Screening outlet from floor	700	700	700	700	1000	1000	1000	1000	1000
Power installed KW	0,55	0,55	0,75	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2
Spacing mm	3-4-5-6	3-4-5-6	3-4-5-6	3-4-5-6	3-4-5-6	3-4-5-6	3-4-5-6	3-4-5-6	3-4-5-6



## FILTROCOCLEA

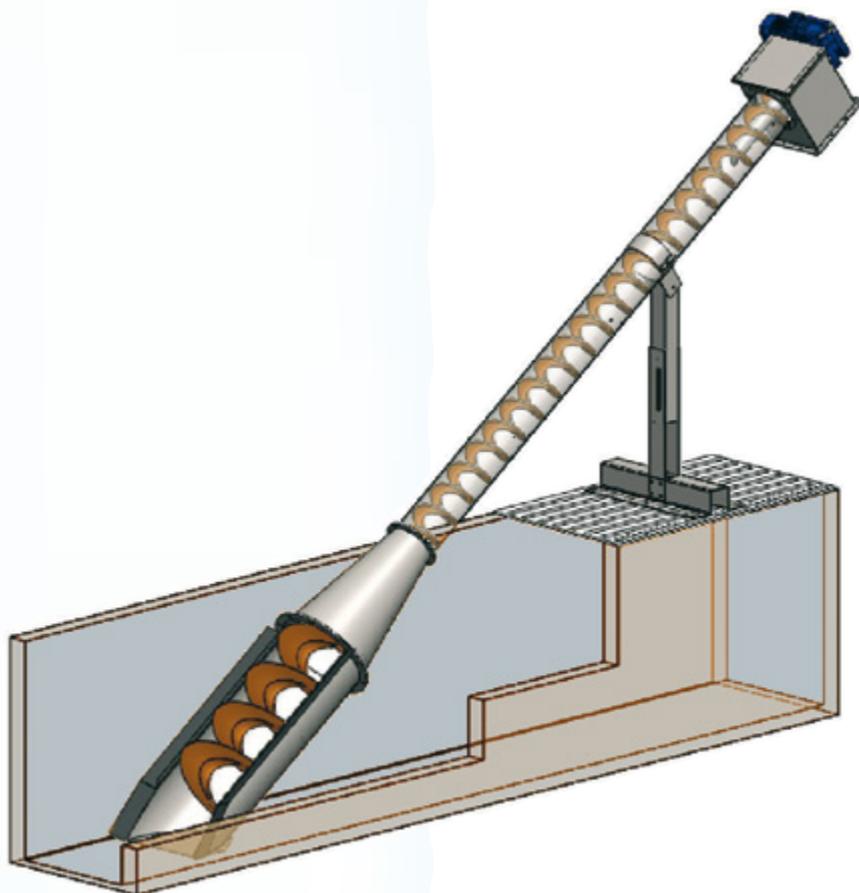
- *Filtrococlea - Modello S*
- *Filtrococlea Compattatrice - Modello SC*
- *Filtrococlea in Cassone - Modello TS*
- *Filtrococlea Compattatrice in Cassone - Mod. TSC*

Le filtrococlee sono utilizzate per pre-trattare qualsiasi tipo di acque reflue, siano esse municipali o industriali.

## SCREW SCREEN

- *Screw Screen - Model S*
- *Compacting Screw Screen - Model SC*
- *In-Tank Screw Screen - Model TS*
- *In-Tank Compacting Screw Screen - Model TSC*

The screw screens are used to pre-treat any type of wastewater, whether municipal or industrial.



A seconda del tipo di applicazione, sono disponibili due versioni: la filtrococlea installata direttamente in canale oppure fornita completa di cassone, con flange di ingresso e uscita del liquido e, a richiesta, con griglia laterale di by-pass.

Per entrambi i modelli è possibile scegliere la versione con o senza zona di compattazione.

I principali vantaggi di questi modelli di macchine sono i costi contenuti dell'investimento iniziale e la successiva ridotta manutenzione necessaria.

La macchina è costruita in acciaio inossidabile del tipo AISI 304 o AISI 316, a seconda delle esigenze.

L'elica può essere in acciaio inossidabile (a scelta tra AISI 304 e AISI 316) oppure in acciaio al carbonio.

L'elica è sempre del tipo senza albero.

La macchina standard è installata a 35° di inclinazione da terra, ma può essere fornita fino ad un'inclinazione massima di 48°.

La macchina è costituita da un vaglio in acciaio inox che può avere una spaziatura da 2 a 10 mm, nel caso di profilo perforato, oppure da 0,25 fino a 3 mm in caso di profilo wedgewire.

Il vaglio viene pulito tramite spazzole rinforzate e imbullonate, facilmente sostituibili una volta usurate.

Queste macchine garantiscono un ottimo funzionamento anche in presenza di prodotti fibrosi o particolarmente lunghi che non ne causano intasamenti o blocchi.

Nel modello standard sono sempre inclusi i lavaggi nella zona della grigliatura, nella zona del trasporto e nella zona di compattazione (quando presente), tutti comandabili tramite una valvola manuale.

Le filtrococlee, di qualsiasi modello, si prestano a molteplici personalizzazioni, per rendere le applicazioni altamente funzionali, a seconda delle esigenze.

Depending on the type of application, there are two different versions: screw screen directly installed in the channel or screw screen supplied complete with tank, with liquid inlet and outlet flanges and, at request, with lateral by-pass screen.

For both models, you can choose the version with or without compacting zone.

The main advantages of these models of machines are mainly the low cost of initial investment and the subsequent little maintenance required. The construction of the machine can be made by choosing between the execution in Stainless Steel AISI 304 or AISI 316.

The screw can be made of Stainless Steel (choosing between AISI 304 and AISI 316) or possibly also in carbon steel. The screw is always shaftless type.

The standard machine is installed in a 35° of inclination from the ground, but can be provided up to a maximum inclination of 48°.

The machine is constituted by a screen basket of Stainless Steel that may have a spacing aperture from 2 to 10 mm, in the case of perforated profile, or from 0,25 up to 3 mm in the case of wedgewire profile.

The screen basket is cleaned by reinforced and bolted brushes, easily replaceable once worn out.

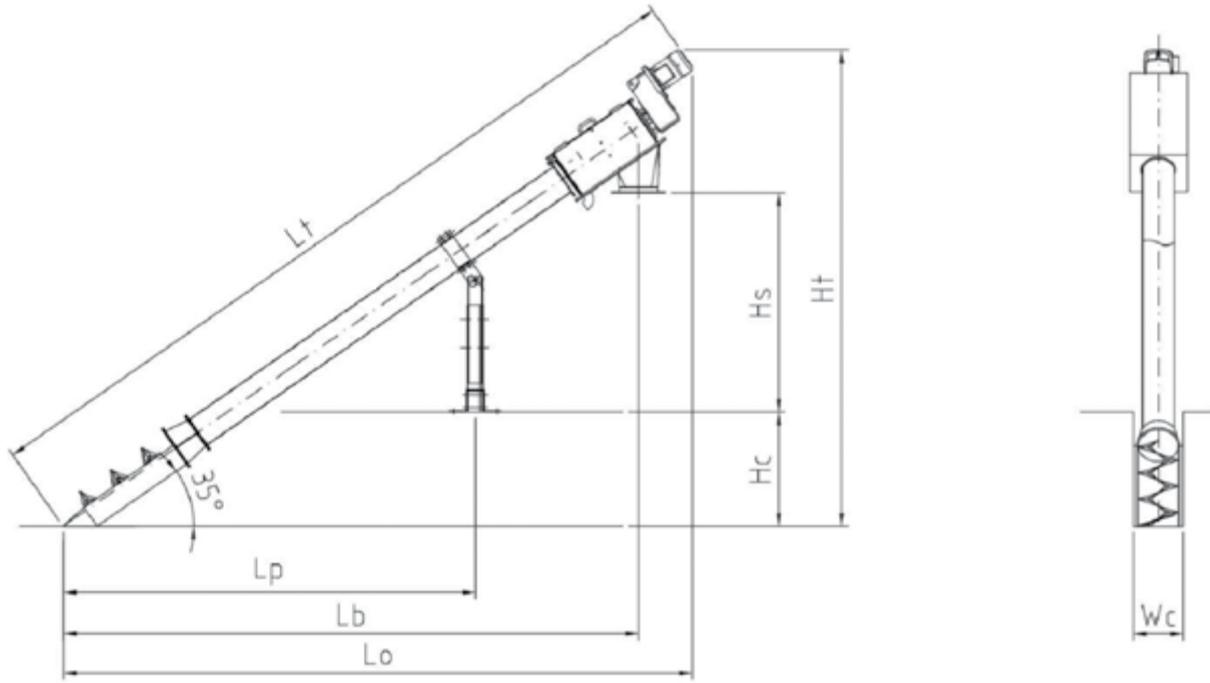
These machines guarantee excellent performance even in the presence of fibrous or particularly long products, that do not cause clogging or blocks.

In the standard model are always included the washings in the screening, in the transport and in the compacting area (when present), all controlled with a manual valve.

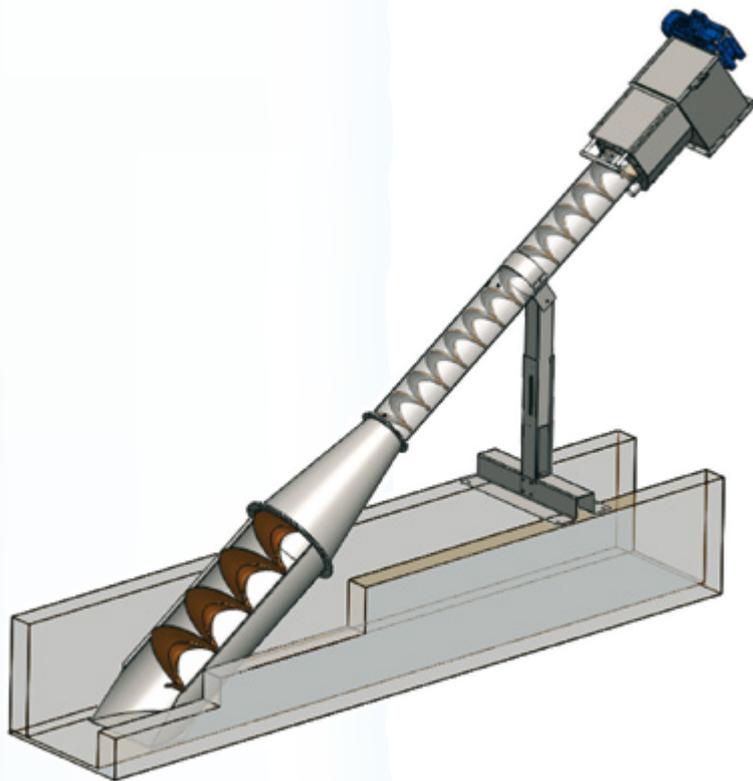
The screw screens, of any model, lend themselves to a large variability of customizations, to make every application highly functional.

### THEORETICAL FLOW RATES

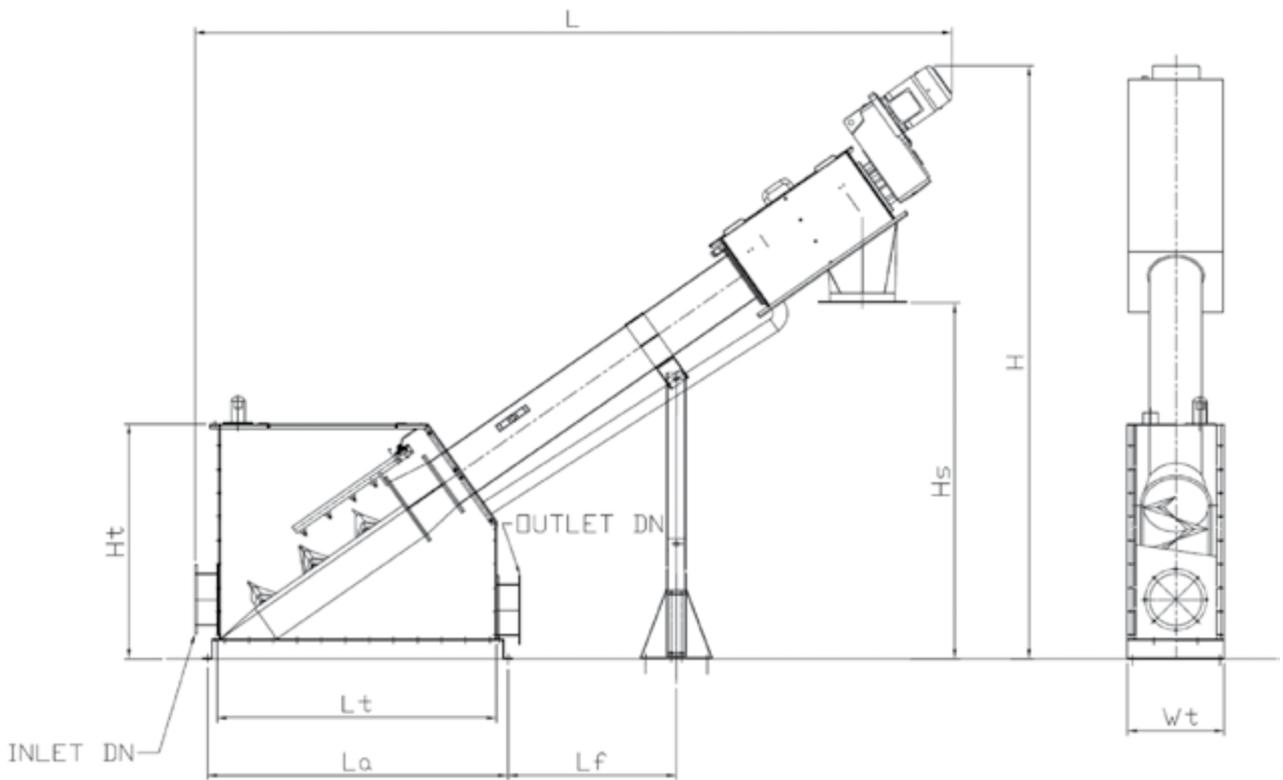
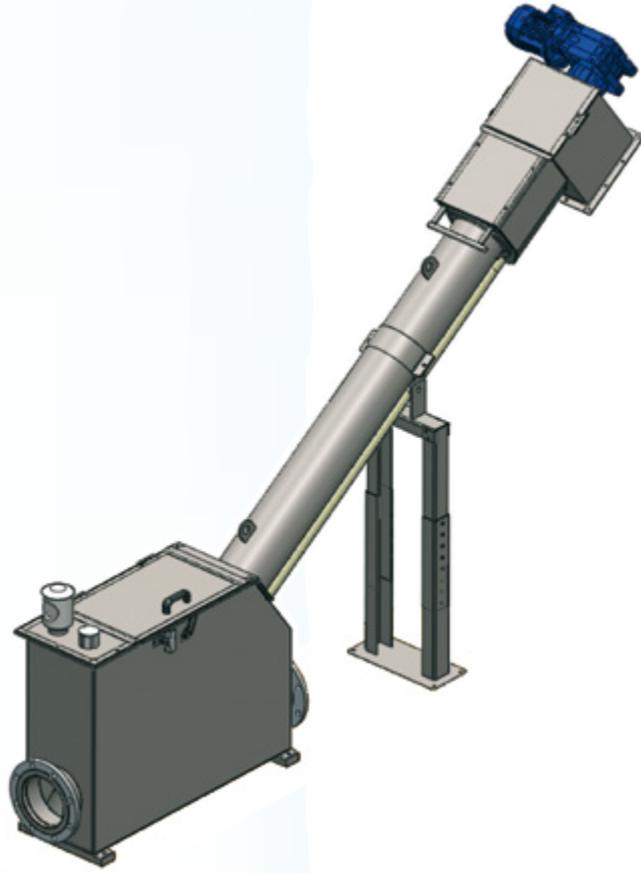
MODEL	200	300	400	500	600	700	
<b>APERTURE</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>						
W	0,25 mm	20	35	55	120	200	290
	0,5 mm	45	60	85	190	275	370
	1 mm	75	90	120	265	360	530
	2 mm	85	105	150	310	415	670
Ø	3 mm	100	125	180	320	465	740
	5 mm	140	162	268	396	590	950
	6 mm	160	198	300	435	600	980
	8 mm	180	220	350	480	650	1000



Model	Lt	Ht	Lo	Hs	Lb	Hc	Lp	Wc
	mm							
<b>S-SC 200</b>	5360	2990	4500	1500	3670	800	2685	250
<b>S-SC 300</b>	5355	3340	4500	1500	4000	800	2870	350
<b>S-SC 400</b>	5410	3325	4350	1520	3990	800	2870	460
<b>S-SC 500</b>	5420	3330	4365	1525	3990	800	2875	560
<b>S-SC 600</b>	5825	3740	4635	1550	4220	800	3360	660
<b>S-SC 700</b>	6165	3940	4900	1550	4480	1000	3440	860

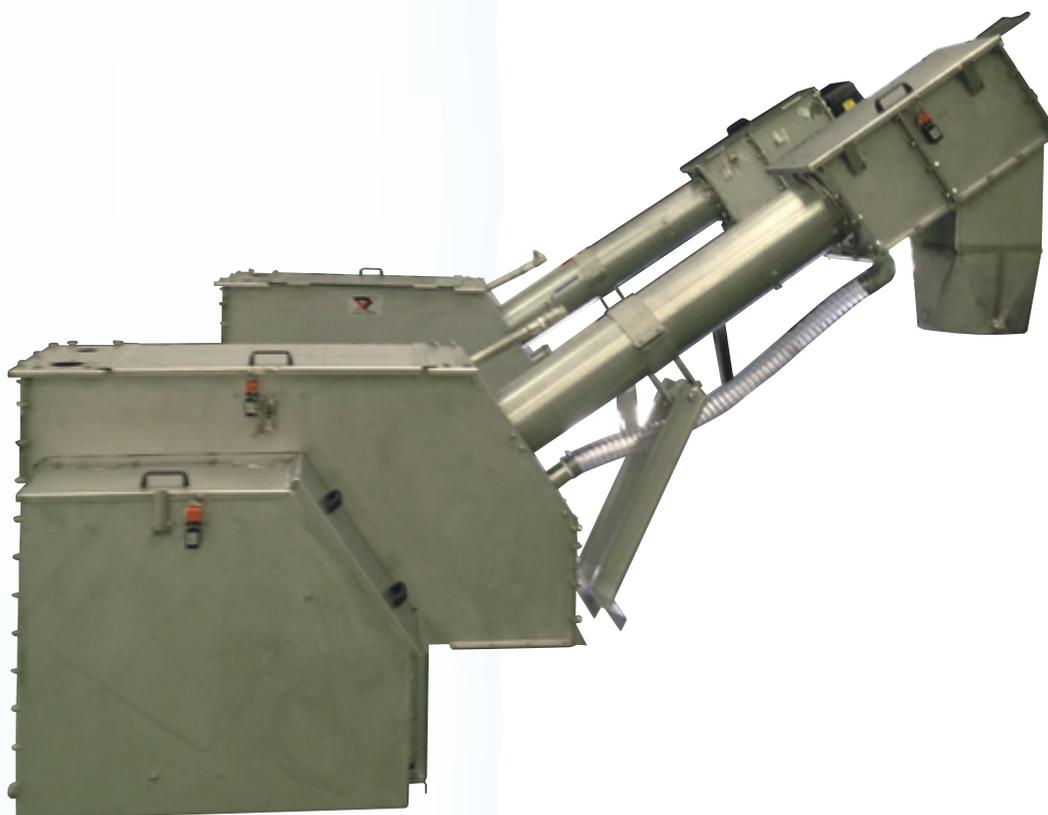






## THEORETICAL FLOW RATES

MODEL	200	300	400	500	600	700	
<b>APERTURE</b>	<b><i>m<sup>3</sup>/h</i></b>						
W	0,25 mm	20	35	55	120	200	290
	0,5 mm	45	60	85	190	275	370
	1 mm	75	90	120	265	360	530
	2 mm	85	105	150	310	415	670
Ø	3 mm	100	125	180	320	465	740
	5 mm	140	162	268	396	590	950
	6 mm	160	198	300	435	600	980
	8 mm	180	220	350	480	650	1000



**X2 Solutions S.r.l.**

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy

tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353

e-mail: info@x2solutions.it



## FILTROCOCLEA VERTICALE

*Modello VS*

## FILTROCOCLEA COMPATTATRICE VERTICALE

*Modello VSC*

### **DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO**

Le filtrococlee verticali sono utilizzate per pretrattare qualsiasi tipo di acque reflue, siano esse municipali o industriali, ma soprattutto per l'utilizzo nelle stazioni di pompaggio, a protezione delle pompe.

## VERTICAL SCREW SCREEN

*Model VS*

## VERTICAL COMPACTING SCREW SCREEN

*Model VSC*

### **DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE**

The vertical screw screens are used to pre-treat any type of wastewater, whether municipal or industrial, but especially for the use in pumping stations, to protect the pumps.



A seconda del tipo di applicazione, è possibile scegliere la versione con o senza zona di compattazione.

I principali vantaggi di questi modelli di macchine sono principalmente i costi ridotti di investimento iniziale e la successiva ridotta manutenzione necessaria.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

La costruzione della macchina può essere eseguita scegliendo tra l'esecuzione in acciaio inossidabile AISI 304 o AISI 316.

L'elica può essere realizzata in acciaio inossidabile (a scelta tra AISI 304 e AISI 316) o eventualmente anche in acciaio al carbonio. L'elica è sempre del tipo senza albero.

La macchina è costituita da un vaglio in acciaio inox che può essere di tipo aperto, ovvero installato direttamente nel canale o pozzetto, oppure di tipo chiuso o flangiato, accoppiabile direttamente con la tubazione dalla quale proviene il refluo.

Il vaglio viene pulito tramite spazzole rinforzate e imbullonate, facilmente sostituibili una volta usurate. Queste macchine garantiscono un ottimo funzionamento, anche in presenza di prodotti fibrosi o particolarmente lunghi, che non ne causano intasamenti o blocchi.

Nel modello standard è sempre incluso il lavaggio nella zona di compattazione (quando presente), comandabile tramite una valvola manuale.

Le filtrococlee verticali, siano esse con o senza compattazione, si prestano ad una grande variabilità di personalizzazioni, per rendere le applicazioni altamente funzionali, a seconda dell'applicazione.

Depending on the type of application, is possible to choose between the version with or without compacting zone.

The main advantages of these models of machines are mainly the low cost of initial investment and the subsequent little maintenance required.

### MANUFACTURING FEATURES

The construction of the machine can be made by choosing between the execution in Stainless Steel AISI 304 or AISI 316.

The screw can be made of Stainless Steel (choosing between AISI 304 and AISI 316) or possibly also in carbon steel. The screw is always shaftless type.

The machine is constituted by a screen basket of Stainless Steel that may be "open-type", that is directly installed in the channel or pit, or "closed-type" that can be coupled directly with the pipe from which comes the wastewater.

The screen basket is cleaned by reinforced and bolted brushes, easily replaceable once worn out.

These machines guarantee excellent performance even in the presence of fibrous or particularly long products, that do not cause clogging or blocks. In the standard model are always included the washings in the screening, in the transport and in the compacting area (when present), all controlled with a manual valve.

The vertical screw screens, being them with or without copacting zone, lend themselves to a large variability of customizations, to make applications highly functional, according to the application.

MODEL		200	300	500	700
APERTURE		m <sup>3</sup> /h			
Wedgewire	2 mm	85	105	310	670
	3 mm	100	120	320	740
Perforated	5 mm	140	155	396	920
	6 mm	150	185	420	980
	7 mm	180	210	480	1000

### X2 Solutions S.r.l.

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy

tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353

e-mail: info@x2solutions.it



## GRIGLIA A Tamburo Rotante

Modello X-SRD

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Le X-SRD sono macchine utilizzate per la separazione solido/liquido. Comprendono una zona filtrante (vaglio), collegata alla spirale di trasporto e quindi rotante, con un profilo wedge wire o in lamiera forata, che trattiene il solido; seguite dalla zona di trasporto, costituita da una coclea con spirale con albero, che termina con un modulo di scarico dotato del sistema di compattazione, per ottenere la riduzione in peso e volume (fino al 40%) del materiale separato.

La spirale della coclea è di norma collegata direttamente al motoriduttore tramite albero flangiato, ma a seconda della lunghezza può essere interposto un organo di trasmissione del moto.

La macchina può operare posta all'interno di un canale in cemento, oppure all'interno di una vasca che riceve il liquido direttamente da una tubazione fissa.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Spirale: realizzata in acciaio inox AISI 304/316

Struttura: realizzata in acciaio inox Aisi 304/316. La zona di trasporto è di tipo tubolare, e utilizza come protezione barre di scorrimento in acciaio inox

Vaglio di filtrazione: è realizzato con lamiera forata oppure con un profilo wedgewire.

## ROTARY DRUM SCREEN

Model X-SRD

### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

X-SRD screens are used for solid/liquid separation for high flow rate and combine two operations: filtration and compacting. They feature a screen basket, perforated sheet or wedge wire, that act as a filter and rotating with the transport screw, followed by the transport section that ends with a compacting/dewatering modulus that can be provided with a chute or a bagging system. Screenings are conveyed by a shafted screw until the compacting/dewatering section where both the volume and the weight are reduced (up to 40%). The machine is usually placed inside a channel of suitable width, but may be placed inside a receiving tank.

### MANUFACTURING FEATURES

Screw: stainless steel AISI 304/316

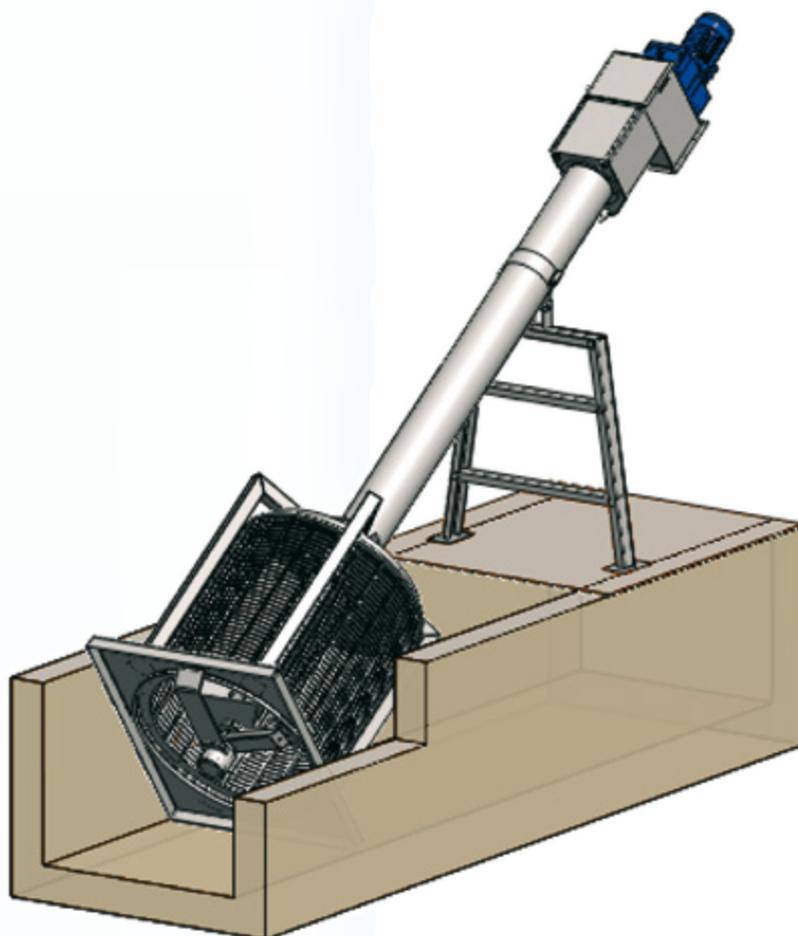
Structure: stainless steel AISI 304/316

Length: the total length may be varied to meet the plant lay-out specifications

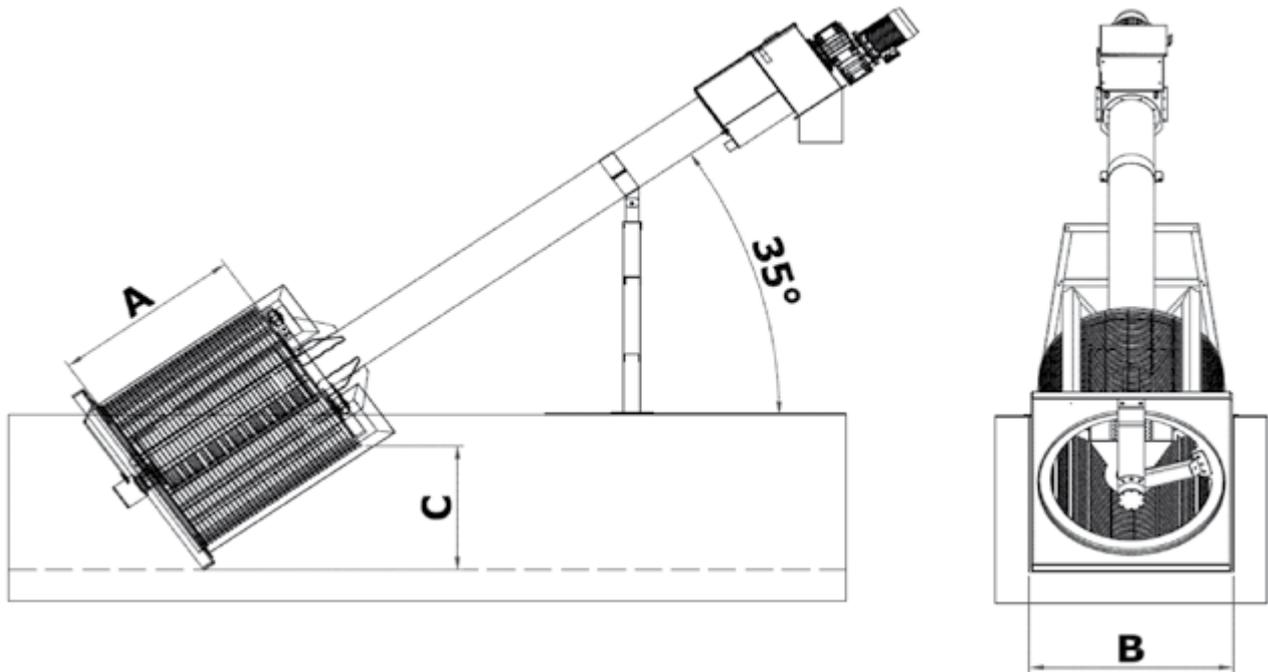
Trough Protection: bolted stainless steel wearing bars

Screen Basket: perforated sheet or wedge wire

Screen Basket Cleaning: brushes and spray nozzles.



MAIN DIMENSIONS (mm)											
X-SRD	8	10	12	14	16	18	20	24	26	30	
<b>A</b>	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2400	2600	3000	
<b>B</b>	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2400	2600	3000	
<b>C</b>	580	760	930	1050	1200	1400	1600	2000	2100	2200	
SCREEN BASKET	THEORETICAL FLOW RATES m <sup>3</sup> /h										
<b>W</b>	0,5 mm	108	235	290	430	580	790	940	1460	1820	2050
	1 mm	270	400	470	720	970	1480	1750	2420	2998	3210
	2 mm	290	490	720	936	1420	1840	2010	2780	3310	3519
<b>Φ</b>	3 mm	325	400	550	890	1200	1550	1867	2450	2710	3202
	6 mm	690	990	1310	1890	2980	3490	4510	5620	7120	8020
	8 mm	810	1020	1910	2460	3110	3900	4950	5990	7510	8980

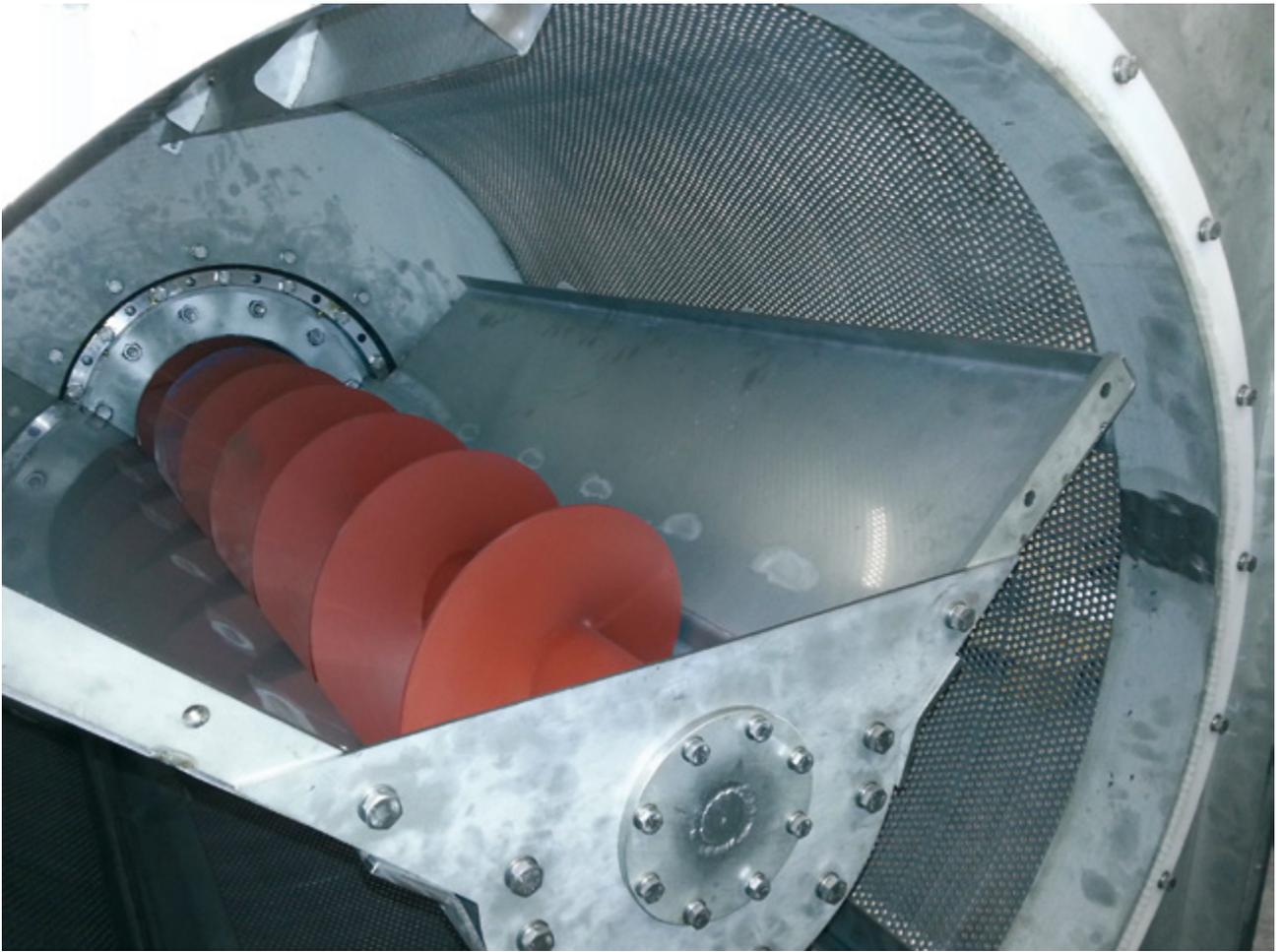




GRIGLIATURA - SCREENING

X-SRD

GRIGLIATURA - SCREENING



X-SRD



[www.x2solutions.it](http://www.x2solutions.it)

**X2 Solutions S.r.l.**

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy

tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353

e-mail: [info@x2solutions.it](mailto:info@x2solutions.it)



## GRIGLIA A TAMBURO

**Modello X-INT. DRUM**

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

X-INT.DRUM è un dispositivo di grigliatura che viene alimentato internamente, il flusso viene alimentato in testa alla macchina e distribuito tramite la rotazione nella superficie interna del cilindro di grigliatura. La griglia ha un corpo solido, costruito in acciaio inox con un vaglio sostituibile.

La velocità standard di rotazione del vaglio è di 8 giri/min. Il cilindro ruota perfettamente su quattro ruote.

Il vaglio a tamburo intercambiabile in acciaio inox può essere wedgewire o forato da 0,25 a 6 millimetri tali aperture forniscono la migliore cattura di solidi in base alle applicazioni in cui va installata la macchina.

Il liquido dalla camera di afflusso viene convogliato sulla superficie interna dello schermo rotante.

I solidi rimangono sulla superficie dello schermo mentre il liquido passa attraverso le aperture del vaglio. Con la rotazione dello schermo i solidi rotolano sulla superficie di grigliatura vengono intercettati da settori saldati a spirale e vengono poi trasportati fino all'estremità di scarico del cilindro. Una volta raggiunta l'estremità della macchina alla rotazione successiva i solidi cadono fuori dallo scarico.

I solidi possono essere depositati in un apposito contenitore; può essere inoltre aggiunto uno scivolo convogliatore o un dispositivo di disidratazione fanghi per ridurre il contenuto di acqua e/o aumentare la secchezza dei solidi.

Il design di X-INT.DRUM incorpora una zona di raccolta drenaggio, un tubo di scarico flangiato che dirige l'acqua trattata in un serbatoio, canale o fossa, o in altre tubazioni.

## DRUM SCREEN

**Model X-INT. DRUM**

### WORKING PRINCIPLE

X-INT.DRUM is an internally fed screening device with the flow being fed into the headbox and distributed onto the internal rotating surface of the screening cylinder.

The screen has a solid, stainless steel unibody construction, a screening cylinder with interchangeable screening drum.

A standard speed drive electric gear motor rotates the drum screening cylinder assembly at 8 rpm. The screening cylinder rotates quietly on four fully engineered wheels.

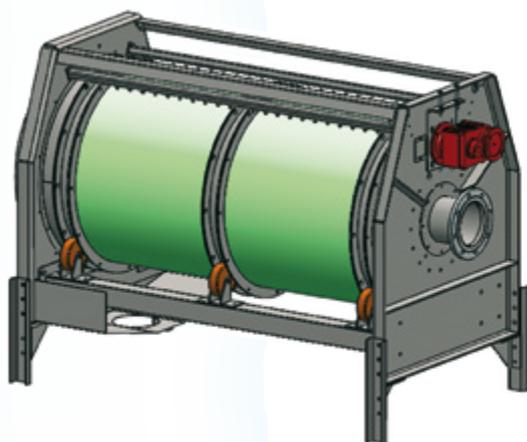
Interchangeable drum screen, of stainless steel wedgewire mesh or perforated holes, from 0,25 to 6 mm provide the best screening/solids capture performance in all screening applications.

The liquid in the headbox/distribution chamber is directed onto the internal rotating surface of the screen.

Solids remain on the surface of the screen while the liquid goes through the screen media.

As the screen rotates, the solids roll on the face of the screening cylinder and are intercepted by the diverter flights. The diverter flights are mounted spirally, with the spiral pointing to the discharge end of the cylinder. As the screening cylinder rotates, the solids drop off one diverter flight to the next until they reach and drop off of the discharge end of the cylinder. The solids can drop off into a container; conveyor chute or sludge dewatering device for further processing to reduce the water content and/or increase the solids dryness.

The unibody design of the X-INT.DRUM incorporates a drainage collection area including a flanged discharge pipe that directs the treated water to a tank, channel or pit, or on through further piping.



Il sistema di lavaggio (dentro o fuori) è posizionato sulla parte superiore dell'unità, lava qualsiasi tipo di solidi, grassi o altri materiali attaccati alla superficie di grigliatura, pertanto mantiene la pulizia all'interno del cilindro. Il lavaggio può essere impostato manualmente, temporizzato, o programmato per operare in base alle necessità.

The spraying/backwash system (inside or out) located on the upper half of the unit, will wash off any solids, grease or other materials sticking to the face of the screening media and thus keep the inside of the cylinder clean. The backwash can be set manually, timed, or programmed to operate on an as needed basis.

Model	500	700	900	1200	1500	2000
Height (total) mm	1344	1600	1740	1950	1320	1600
Width (total) mm	750	900	1200	1300	1650	2200
Length (total) mm	1321	1781	1962	2266	1926	2155
Drum diameter mm	500	700	900	1200	1500	2000
Drum length (min-max) mm	600-1200	750-1500	1000-2000	1250-2500	1500-3000	2000-3000
kW	0,55	0,75	0,75	1,1	1,5	2,2



## COCLEA DI TRASPORTO SENZA ALBERO

Modello X-CONV

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Le coclee di trasporto senza albero sono formate da una elica senza albero centrale, che, azionata da una trasmissione di potenza, ruota all'interno di un truongolo trasportando il materiale caricato attraverso una o più tramogge, verso una o più bocche di scarico, eventualmente dotate di valvola di chiusura a ghigliottina.

La macchina può essere nella versione "in tiro", quando il motoriduttore, posizionato dopo la bocca di scarico, attira il materiale verso l'uscita, oppure nella versione "in spinta", quando il materiale viene spinto dalla spirale verso lo scarico.

L'azionamento può effettuarsi tramite collegamento diretto del motoriduttore alla spirale, oppure con un sistema di trasmissione motoriduttore - catena - albero flangiato della spirale.

L'assenza dell'albero centrale rende queste macchine adatte al trasporto di materiali appiccicosi, tipicamente fanghi e grigliati, che altrimenti tenderebbero ad incollarsi all'albero della spira.

Il campo di lavoro della macchina è compreso tra 0° e 30° di inclinazione, con un rendimento di trasporto che scende all'aumentare dell'inclinazione.

## SHAFTLESS SCREW CONVEYORS

Model X-CONV

### WORKING PRINCIPLE

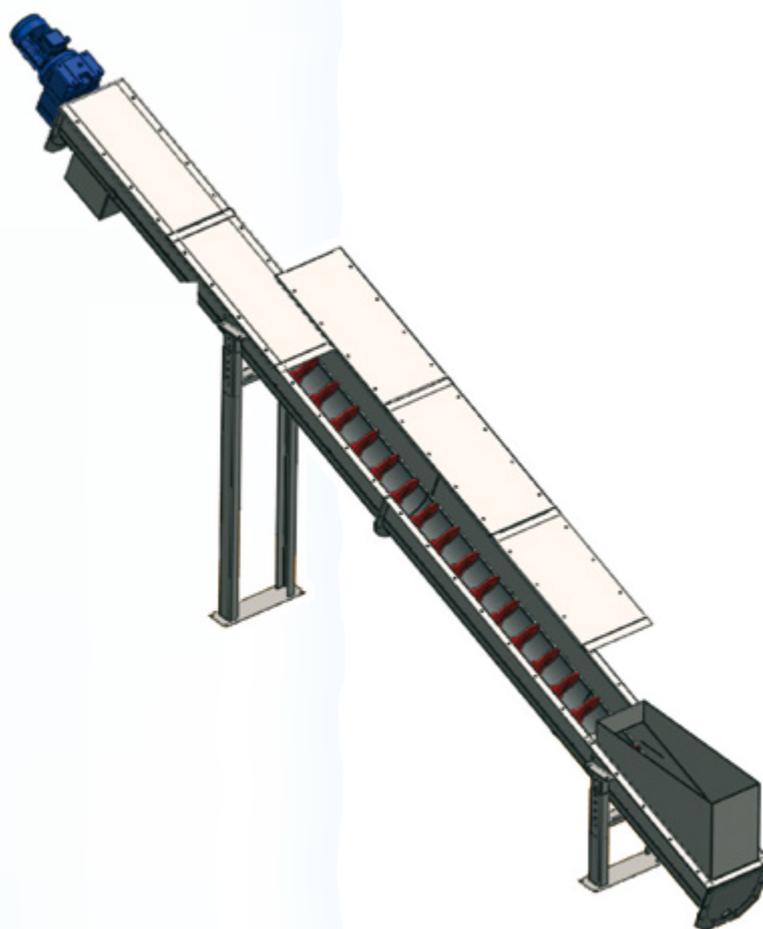
Shaftless screw conveyors consists of a screw, without internal shaft, driven by a power transmission, rotating inside a trough carrying material loaded through one or more hoppers, to one or more exhaust ports, possibly equipped with shut-off sliding valve.

The machine can be in a "pull" configuration, i.e. it pulls the material from the towards the outlet, being the drive after the outlet spout, or in a "push" configuration when the material is pushed by the spiral towards the drain.

The power transmission can be direct, with the gearbox's output shaft directly connected with the screw flange, or it can be a system consisting of motor drive system - chain - flanged shaft connected with the screw.

Shaftless screw conveyors are suitable to transport clogging materials, such as sludges or screenings, which otherwise would tend to stick to the shaft of the screw.

The working range of the conveyor is typically between 0° and 30°, with decreasing efficiency proportional to the increasing inclination.



### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- un truogolo con coperchi imbullonati realizzato in Acciaio Inox AISI 304 o AISI 316
- un'elica di trasporto senza albero centrale, realizzabile in Acciaio al Carbonio, AISI 304 o AISI 316
- una o più tramogge di ingresso, a seconda dell'applicazione
- una o più bocche di scarico (una sola in caso di scarico assiale / anche più di una in caso di scarico verticale)
- un motoriduttore che può essere in tiro o in spinta

Il materiale da convogliare viene trasportato dall'elica che ruota su barre antiusura o su polietilene ad alta densità molecolare a seconda del tipo di materiale da trasportare.

Le eliche possono essere fornite con spirale singola o doppia.

Le coclee di trasporto modello X-CONV sono formate da sezioni imbullonate, per quanto riguarda le parti soggette a manutenzione, e da parti saldate nelle strutture portanti, in modo da garantirne una resistenza strutturale elevata ed una perfetta tenuta idraulica.

Le coclee di trasporto modello X-CONV sono ideali per il trasporto di solidi difficili da gestire, irregolari e diversi tra loro, tra cui:

- Sabbie e sostanze granulose in genere
- Grigliati
- Fanghi ispessito e disidratato
- Cibi in scatola
- Materiali pastosi o cremosi
- Carni, pesci, vegetali, frutta, verdure

### MANUFACTURING FEATURES

- A trough with bolted covers made of stainless steel AISI 304 or AISI 316
- A shaftless screw, in Carbon Steel, AISI 304 or AISI 316
- One or more hoppers inlet, depending on the application
- One or more discharge outlets (only one in the case of axial discharge / even more in case of a vertical discharge)
- A motor that can be push or pull type

The material to be conveyed is transported by the screw which rotates on antiwear bars or on high density molecular polyethylene, depending on the type of material to be transported.

The screws can be supplied with single or double spiral.

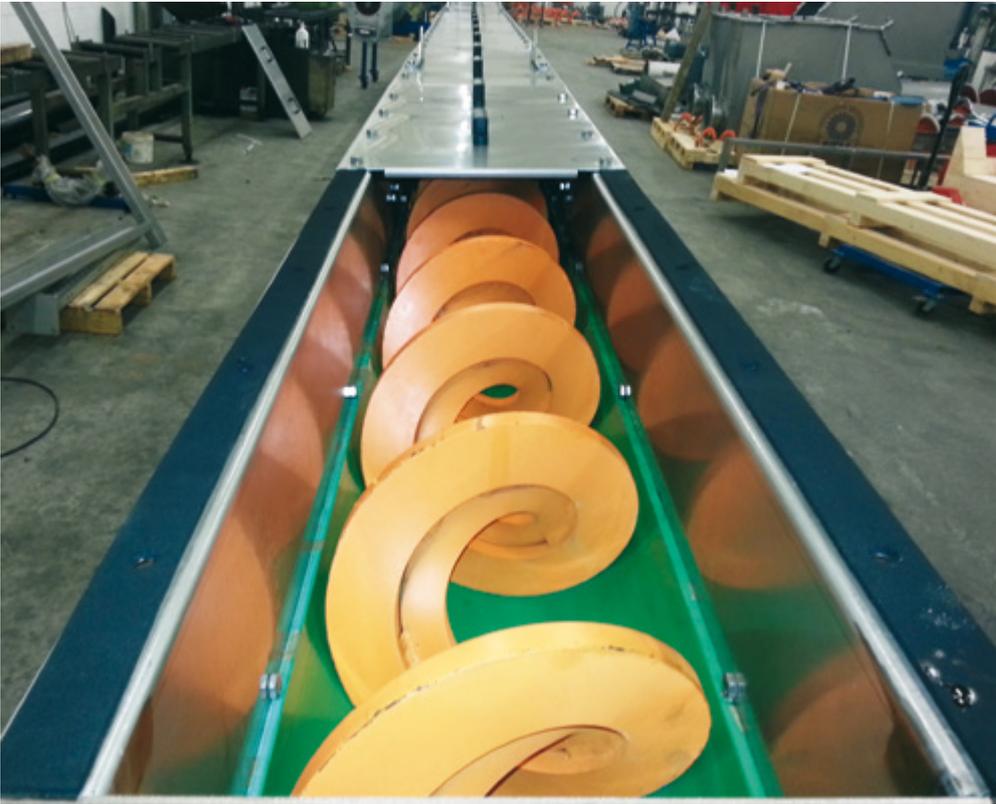
The screw conveyor model X-CONV are formed from sections bolted as regards of parts subject to maintenance, and welded parts in the load-bearing structures, so as to ensure a high structural strength and a perfect hydraulic seal.

The screw conveyor model X-CONV are ideal for the transport of solids usually difficult to manage, irregular and different from one another, including:

- Sand and granular substances in general
- Screenings
- Thickened and dewatered sludge
- Canned Foods
- Materials pasty or creamy
- Meat, fish, vegetable, fruit, vegetables

### FLOW RATES

SLOPE	SCREENINGS		SLUDGES	
	0°-15°	16°-30°	0°-15°	16°-30°
DN 150	0,5	0,3	1,5	1
DN 200	1	0,7	3,3	1,5
DN 250	2,5	1,6	6,5	4
DN 300	3,7	2	11	6,5
DN 350	5,2	2,5	16	9
DN 400	7,5	4	20	12
DN 500	15	8,2	41	25
DN 600	20	16	52	35



TRASPORTO - CONVEYING

X-CONV



## NASTRO TRASPORTATORE

### Modello X-BELT.CONV

#### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Il nastro trasportatore modello X-BELT.CONV serve a convogliare in un cassonetto o in un punto ben preciso dell'impianto i materiali scaricati da griglie, filtri o macchinari in genere.

Grazie ad una tela speciale a doppia vulcanizzazione e una lama raschiante sottonastro, il telo, ad ogni giro compiuto, torna al punto di raccolta pulito e senza residui in modo da iniziare un nuovo ciclo di lavoro.

Per evitare perdite laterali di materiale, il telaio portante è opportunamente piegato in modo tale da accogliere gli scarti e mantenerli sopra il nastro. Il materiale da trasportare viene depositato sulla tela; girando lentamente lo trasporta fino a fine macchina dove per gravità il cade in un cassonetto o in un apposito spazio.

A questo punto il nastro compie una rotazione in modo da tornare al punto di carico iniziando un nuovo ciclo. Per evitare che il nastro lavori sporco, sotto la zona di scarico viene applicata una lama raschiante.

## BELT CONVEYOR

### Modello X-BELT.CONV

#### WORKING PRINCIPLE

The belt conveyor model X-BELT.CONV is used to convey in a dumpster or in a specific part of the plant materials discharged from the screens, filters or machinery in general.

Thanks to a special belt made using a dual cure and a scraping blade, the belt, every complete lap, come back to the collection point, clean without residue in order to start a new cycle of work.

In order to avoid lateral losses of material, the frame is suitably bent so as to accommodate the scraps and keep over the tape.

The material to be conveyed is deposited on the belt, which, slowly turning it carries up at the end of the machine where by gravity falls in a dumpster or in a special space.

At this point, the belt rotates in such a way to return to the point of starting a new load cycle.

To avoid that the tape work dirty, under the discharge zone is applied scraper blade.



**CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

- una struttura portante realizzata in Acciaio Inox AISI 304 o AISI 316
- due o più gambe di sostegno di egual misura nel caso in cui la macchina fosse orizzontale, di diversa altezza nel caso in cui fosse inclinata realizzate in Acciaio Inox AISI 304 o AISI 316
- una tela speciale continua a doppia vulcanizzazione
- un motoriduttore del tipo a vite senza fine ed ingranaggi elicoidali con precoppia. 220/380 Volt, 50 Hz Trifase, protezione IP54, classe di isolamento F.
- rulli di traino opportunamente dimensionati.

**MANUFACTURING FEATURES**

- A supporting structure made of Stainless Steel AISI 304 or AISI 316
- Two or more support legs to the same extent in case in which the machine was horizontal, of different height in the case in which it was inclined realized in Stainless steel AISI 304 or AISI 316
- A special canvas continuous dual cure
- A motor of the type with worm and helical gearboxes. 220/380 Volt, 50 Hz three-phase, IP54, class F.
- Feeding rollers properly sized.

MAIN FEATURES	UNIT	DIMENSIONS
Length (L)	mm	200 - 30000
Width (W)	mm	300 - 1200
Belt width (W)	mm	250 - 1000
Height (h)	mm	500
Outlet height (h <sub>g</sub> )	mm	500 - 5000
Transport speed	m/s	0,2 - 0,4
Power Supply	kW	0,75 - 7,5
Weight	daN	(370 + 57,5L)w



## COMPATTATORE A COCLEA

Modello X-S.COMP

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Il compattatore a coclea senza albero X-S.COMP permette di combinare tre operazioni: drenaggio, trasporto e compattazione.

La macchina è costituita da tre sezioni:

la sezione drenaggio, di solito posizionata prima della tramoggia, dove la maggior parte dell'acqua viene scaricata;

la sezione trasporto, che muove i materiali verso la sezione compattazione-disidratazione dove avviene sia la riduzione del volume, sia la riduzione del peso (fino al 50%).

La coclea è connessa direttamente alla motorizzazione.

La macchina opera da 5° a 35°.

Il funzionamento della macchina inizia dall'ingresso del grigliato nella tramoggia.

Il grigliato viene quindi convogliato fino alla zona di compattazione e disidratazione tramite la coclea senz'albero, dopodichè viene scaricato in un contenitore. Il volume del grigliato può raggiungere una riduzione fino al 40% ed oltre. L'acqua drenata dalla zona di compattazione viene convogliata all'ingresso della macchina, dove può essere scaricata o eventualmente riutilizzata per altri trattamenti.

## SHAFTLESS COMPACTOR

Modello X-S.COMP

### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

The X-S-COMP Shaftless screw compactor allows to combine three operations: draining, conveying, compacting.

The machine consists of three sections:

the draining section, usually placed before the hopper where the majority of the water is discharged;

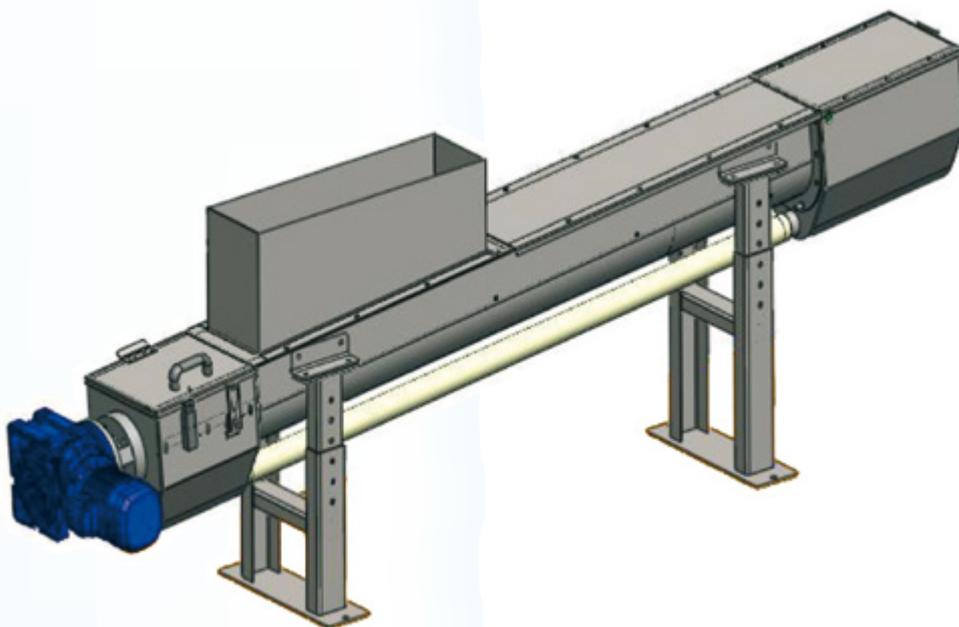
the conveying section, that moves the material to the compacting/dewatering section, where both the volume and the weight reduction take place (up to 50%).

The screw is usually connected directly to the drive system.

The working range of the machine is 5° to 35°.

The operation of the machine starts from the entrance of screenings in the hopper.

The material is then conveyed up to the area of compaction and dehydration through the shaftless screw conveyor, then is downloaded into a bin. The volume of the screenings can achieve a reduction of up to 40% or more. The water drained from the compaction zone is conveyed at the entrance of the machine, where it can be discharged or possibly reused for other treatments.



### **CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

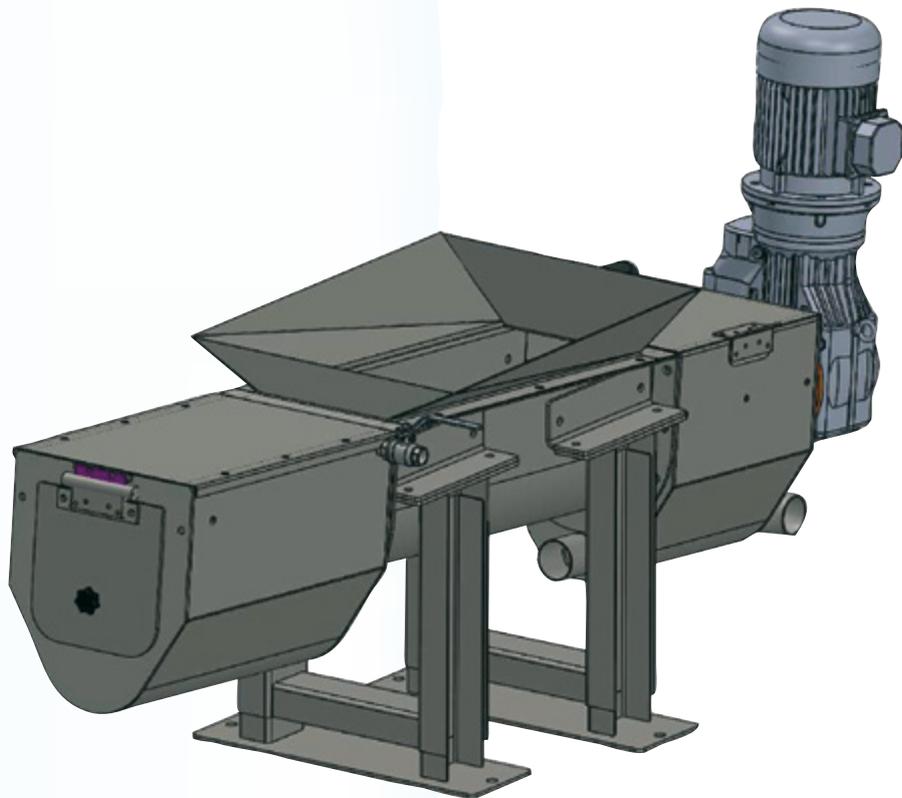
- un corpo centrale realizzato in acciaio Inox AISI 304 o AISI 316, chiuso da coperchi imbullonati.
- un'elica di trasporto di grande spessore senza albero centrale, in Acciaio al Carbonio, AISI 304 o AISI 316
- una tramoggia di ingresso
- sistema di recupero acqua nelle zone di drenaggio e compattazione collegate tra loro da un tubo spiralato
- motoriduttore con relativa tenuta meccanica
- piedi di supporto regolabili in altezza

Come optional, è possibile fornire un sistema di insaccamento singolo o a modulo continuo, entrambi con la funzione di raccogliere il grigliato, in modo che non debba venire a contatto con il personale dell'impianto, e per evitare lo sprigionamento di odori. La macchina può essere fornita anche di un sistema di lavaggio automatico comandato da elettrovalvola per la zona di drenaggio e compattazione.

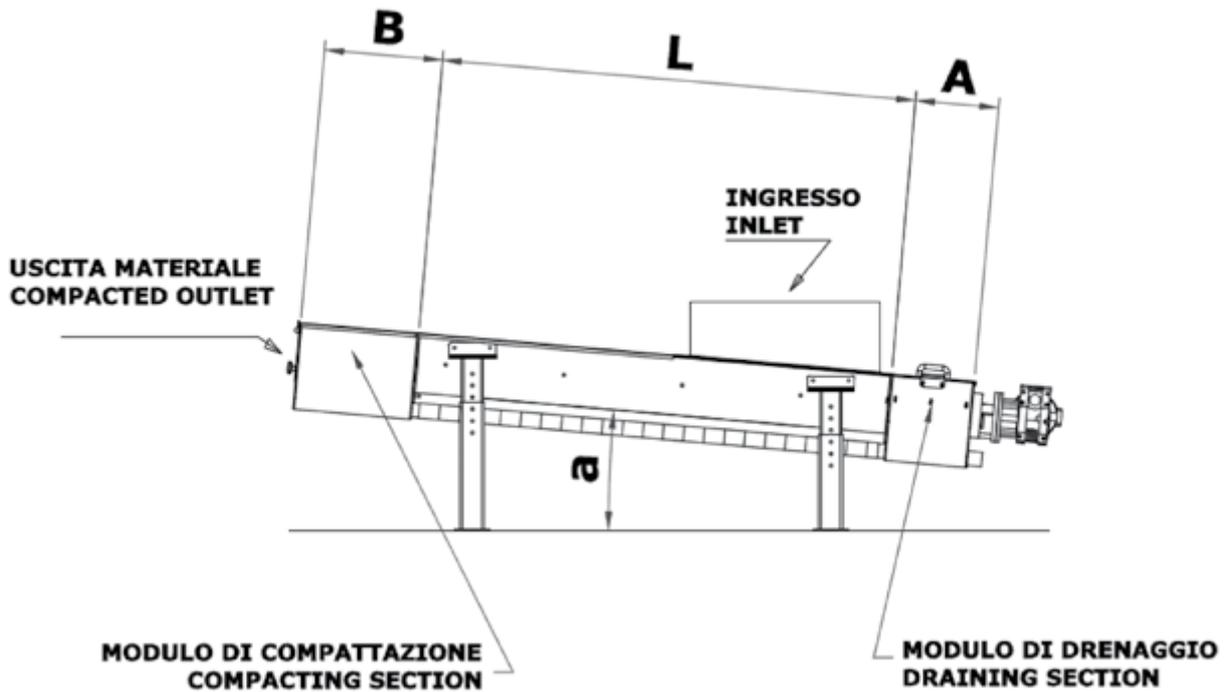
### **MANUFACTURING FEATURES**

- Screw: high strength carbon steel or stainless steel AISI 304/316
- Structure: galvanized iron or stainless steel AISI 304 or 316
- Length: the maximum length depends on the overall specifications (power and diameter) and can be up to 20 meters.
- Trough Protection: HDPE liner or bolted stainless steel wearing bars.
- Drive: the maximum power and depends on the inclination, the flow rate and the length

As an option, we can provide a bagging single or continuous system, both with the function of collecting the screening in order to should not come in contact with the staff of the plant, and also to avoid the escape of odors. The machine can also be supplied of a system of automatic washing commanded by a solenoid valve for the drainage area and compaction.



STANDARD MODELS						
MODEL	A (mm)	L (mm)	B (mm)	SLOPE	NOMINAL FLOW RATE (m <sup>3</sup> /h)	POWER (KW)
X-S.COMP 200	350	1000-7000	500	5°-30°	2	1,5
X-S.COMP 300	550	1000-9000	700	5°-30°	5	3
X-S.COMP 400	700	2000-12000	950	5°-30°	8	5



COMPATTATORI GRIGLIATI - SCREEN COMPACTORS

X-S.COMP



[www.x2solutions.it](http://www.x2solutions.it)

**X2 Solutions S.r.l.**

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy

tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353

e-mail: [info@x2solutions.it](mailto:info@x2solutions.it)



## COMPATTATORE LAVATORE A COCLEA

Modello X-COMP

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Il compattatore modello X-COMP combina due operazioni: drenaggio e compattazione dei grigliati. Il compattatore può essere posizionato direttamente sotto la griglia oppure alimentato da un convogliatore.

Si compone di una tramoggia di ingresso collegata ad un truogolo tubolare che realizza il drenaggio dell'acqua. La tramoggia può essere dotata di un sistema di lavaggio supplementare per realizzare una più alta rimozione delle sostanze organiche contenute nei grigliati.

Lungo la zona di trasporto è posizionato un sistema di lavaggio ad ugelli, per lavare i grigliati fino alla zona di compattazione.

La forza di compattazione è realizzata da un tubo di scarico conformato a "proboscide".

L'ottimo lavaggio dei grigliati e l'alto grado di compattazione raggiunto consentono di ridurre i problemi di odore e i costi di smaltimento.

## SCREENING AND WASHING PRESS

Model X-COMP

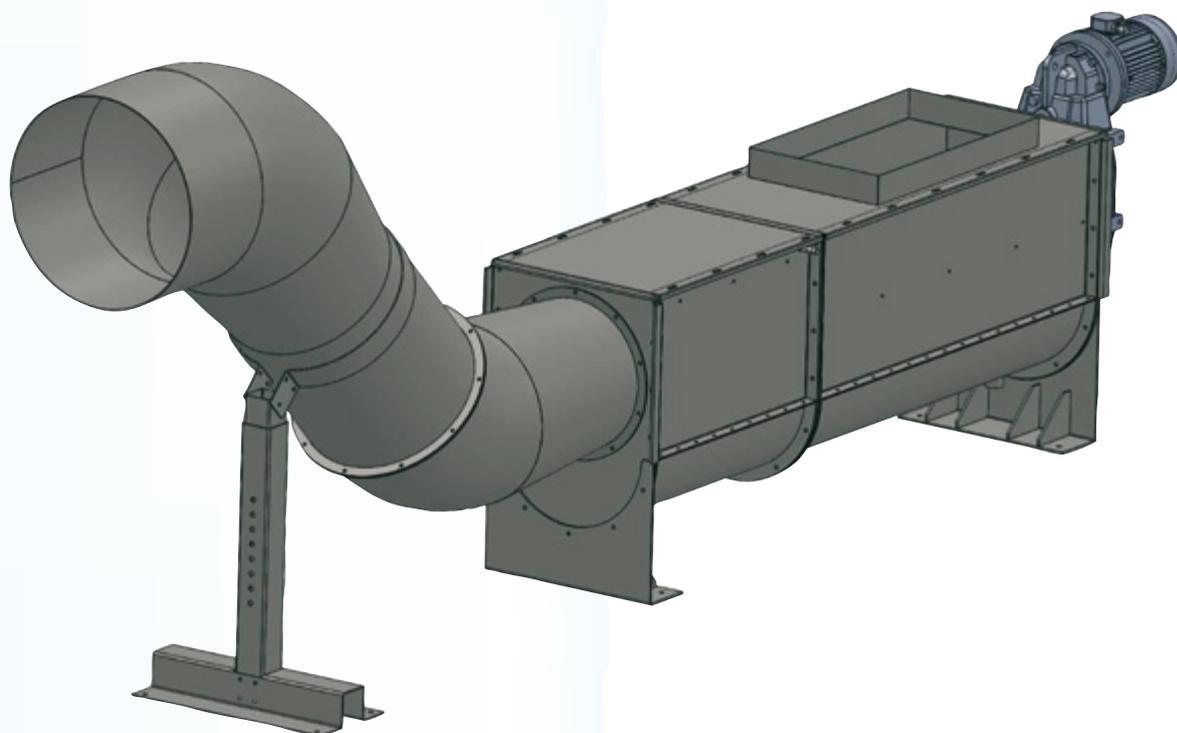
### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

The X-COMP screw compactor combine two operations: washing, compacting screenings. It can be placed directly under the screen or fed with a conveyor.

The machine consists of inlet hopper connected with a tubular section (draining section) with a perforated bottom for water discharge; the hopper can be equipped with a supplementary washing system in order to increase the organic matter removing. Along the transport section, a nozzles system performs the screenings washing, until the compacting section.

The compacting counterforce is realized by means of a "trunk" shaped discharge tube.

The high compacting rate and the screenings washing allows to reduce disposal costs and odour problems



**CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

Spira: acciaio al carbonio ad alta resistenza o INOX  
 AISI 304/316  
 Struttura: acciaio AISI 304/316

**PRINCIPALI VANTAGGI**

- Alto grado di compattazione (fino al 60%)
- Riduzione dei problemi di odore
- Riduzione dei costi di smaltimento
- Facile installazione
- Ridotta manutenzione
- Facilità di manutenzione  
(non sono necessarie saldature)

**MANUFACTURING FEATURES**

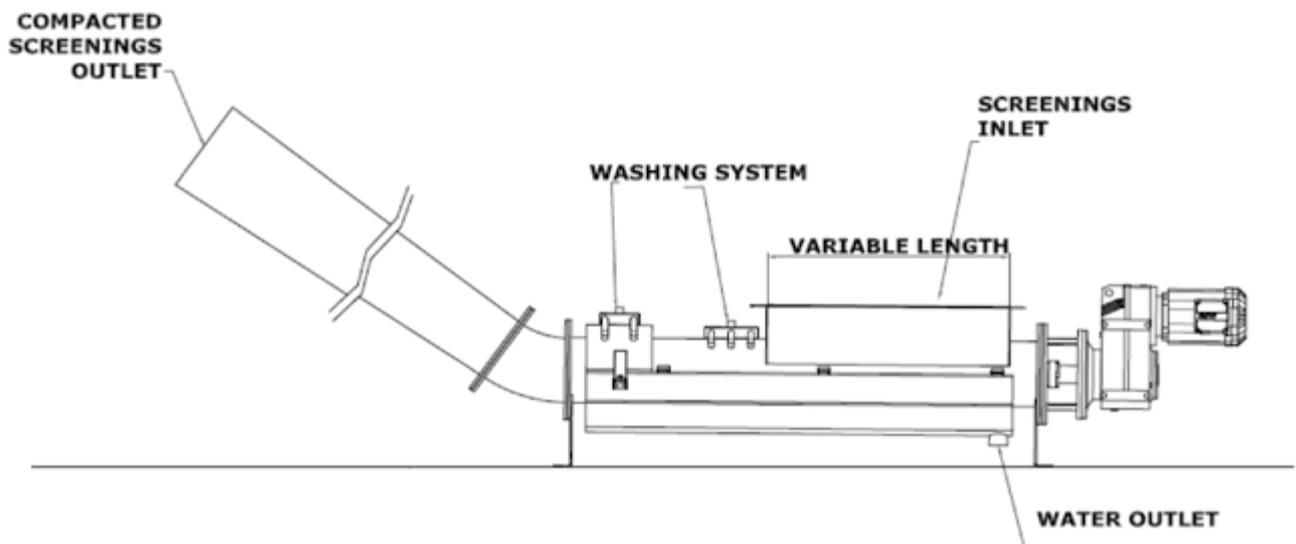
Screw: high strength carbon steel or stainless steel  
 AISI 304/316  
 Structure: stainless steel AISI 304/316

**MAIN ADVANTAGES**

- High screenings compacting achieve (up to 60%)
- Odour problems reduction
- Disposal costs reduction
- Easy installation
- Low and easy maintenance required  
(no weldments required)

**STANDARD MODELS**

MODEL	SCREW	HOPPER	NOMINAL FLOW RATE (m <sup>3</sup> /h)	POWER (KW)
X-COMP 200	DN200	variable	2	3,0
X-COMP 300	DN300	variable	3	5,0





COMPATTATORI GRIGLIATI - SCREEN COMPACTORS

X-COMP



## TRAMOGGIA LONGITUDINALE PER LA SEPARAZIONE DELLE SABBIE

### Modello SET 1

La tramoggia longitudinale per la separazione delle sabbie attua una classificazione per il principio di gravità. Grazie al moto vorticoso creato dalla soffiante, che muove le particelle, viene separata la sabbia dalla materia organica che per peso specifico superiore all'acqua decanta verso il fondo dove una coclea di fondo le convoglia in un pozzetto di raccolta. Una coclea inclinata, definita estraettrice, porta all'esterno della macchina i solidi. L'acqua ricca di sostanza organica esce dalla struttura per tracimazione da un'apposita bocca di scarico.

## TRAMOGGIA LONGITUDINALE PER LA SEPARAZIONE DELLE SABBIE E DEGRASSAGGIO STATICO

### Modello SET 1d

La tramoggia longitudinale per la separazione delle sabbie attua una classificazione per il principio di gravità. Grazie al moto vorticoso creato dalla soffiante, che muove le particelle, viene separata la sabbia dalla materia organica che per peso specifico superiore all'acqua decanta verso il fondo dove una coclea di fondo le convoglia in un pozzetto di raccolta. Inoltre porta in sospensione oli e grassi. Una coclea inclinata, definita estraettrice, porta all'esterno della macchina i solidi. Il sistema di rimozione dei grassi è dato da una serie di pale che scorrendo grazie ad una catenaria raschiano la superficie dell'acqua e convogliano le sostanze in una tramoggia di raccolta. L'acqua povera di solidi e sostanze grasse per tracimazione esce dall'apparecchiatura attraverso un'apposita bocca di scarico.

## SAND CLASSIFIER WITH LONGITUDINAL HOPPER

### Model SET 1

The sand classifier with longitudinal hopper make a selection of the grit for the principle of gravity and thanks to the whirling motion create by blower that moving the particles separates the grit from the organic material that due to major specif weight respect to the water decants on the bottom of the hopper, where there is a bottom screw that carries the grit in a collection tank. An inclined, called extractor, pick up the grit and bring it out of the machine. The water rich of organic material exit to the machine for overflow from an appropriate discharge.

## SAND CLASSIFIER WITH LONGITUDINAL HOPPER AND DEGREASING SYSTEM

### Model SET 1d

The sand classifier with longitudinal hopper make a selection of the grit for the principle of gravity and thanks to the whirling motion create by blower, moving the particles, separates the grit from the organic material that due to major specif weight respect to the water decants on the bottom of the hopper, where there is a bottom screw that carries the grit in a collection tank; also bring in suspension oil and grease. An inclined, called extractor, pick up the grit and bring it out of the machine. The grease removal system is make of a series of plate moved by chain that scrapes the water and bring the grease in a collection hopper. The water rich of organic material exit to the machine for overflow from an appropriate discharge.



## TRAMOGGIA LONGITUDINALE PER LA SEPARAZIONE DELLE SABBIE E DEGRASSAGGIO STATICO Modello SET 1s

La tramoggia longitudinale per la separazione delle sabbie attua una classificazione per il principio di gravità. Grazie al moto vorticoso creato dalla soffiante, che muove le particelle, viene separata la sabbia dalla materia organica che per peso specifico superiore all'acqua decanta verso il fondo dove una coclea di fondo le convoglia in un pozzetto di raccolta. Inoltre porta in sospensione oli e grassi. Una coclea inclinata, definita estraattrice, porta all'esterno della macchina i solidi.

Il sistema di rimozione dei grassi avviene grazie al moto vorticoso creato dalla soffiante che spinge le particelle sospese verso il lato opposto, dove tracimano in una canale e vengono poi estratte da un ugello che spruzza acqua ad alta pressione. L'acqua povera di solidi e sostanze grasse per traccimazione esce dall'apparecchiatura attraverso un'apposita bocca di scarico.

## SAND CLASSIFIER WITH LONGITUDINAL HOPPER AND STATIC DEGREASING SYSTEM Model SET 1s

The sand classifier with longitudinal hopper make a selection of the grit for the principle of gravity and thanks to the whirling motion create by blower, moving the particles, separates the grit from the organic material that due to major specif weight respect to the water decants on the bottom of the hopper, where there is a bottom screw that carries the grit in a collection tank; also bring in suspension oil and grease. An inclined, called extractor, pick up the grit and bring it out of the machine.

The grease removal system is make by the whirling motion create by blower that push the grease on the opposite site of the blower where overflow in a appropriate channel; a nozzle with high pressure water bring out of the machines the grease.



**X2 Solutions S.r.l.**

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy

tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353

e-mail: info@x2solutions.it



## UNITÀ COMBINATA

### Modello SET 2

L'unità combinata modello SET 2. attua una prima grigliatura tramite una filtrococlea posta in testa alla macchina; le particelle di dimensioni superiori alla spaziatura del vaglio richiesta rimangono intrappolate. Grazie ad una serie di spazzole montate sulla coclea vengono rimossi e portati verso l'alto i solidi che vengono lavati e compattati prima di essere scaricati all'esterno. Grazie anche ad ugelli ad alta pressione il vaglio rimane costantemente pulito e privo di solidi.

L'acqua e le particelle solide passate attraverso il vaglio si raccolgono in una vasca longitudinale dove, grazie ad una soffiante che provoca un moto vorticoso avviene la separazione tra sabbia e materia organica; quest'ultima rimane in sospensione, mentre la sabbia decanta per peso specifico superiore all'acqua; decantando incontra una coclea di fondo che la convoglia in un pozzetto e una coclea estrattrice convoglia fuori dalla macchina i solidi. L'acqua per tracimazione esce dalla macchina attraverso un'apposita tramoggia.

## COMBINED UNIT

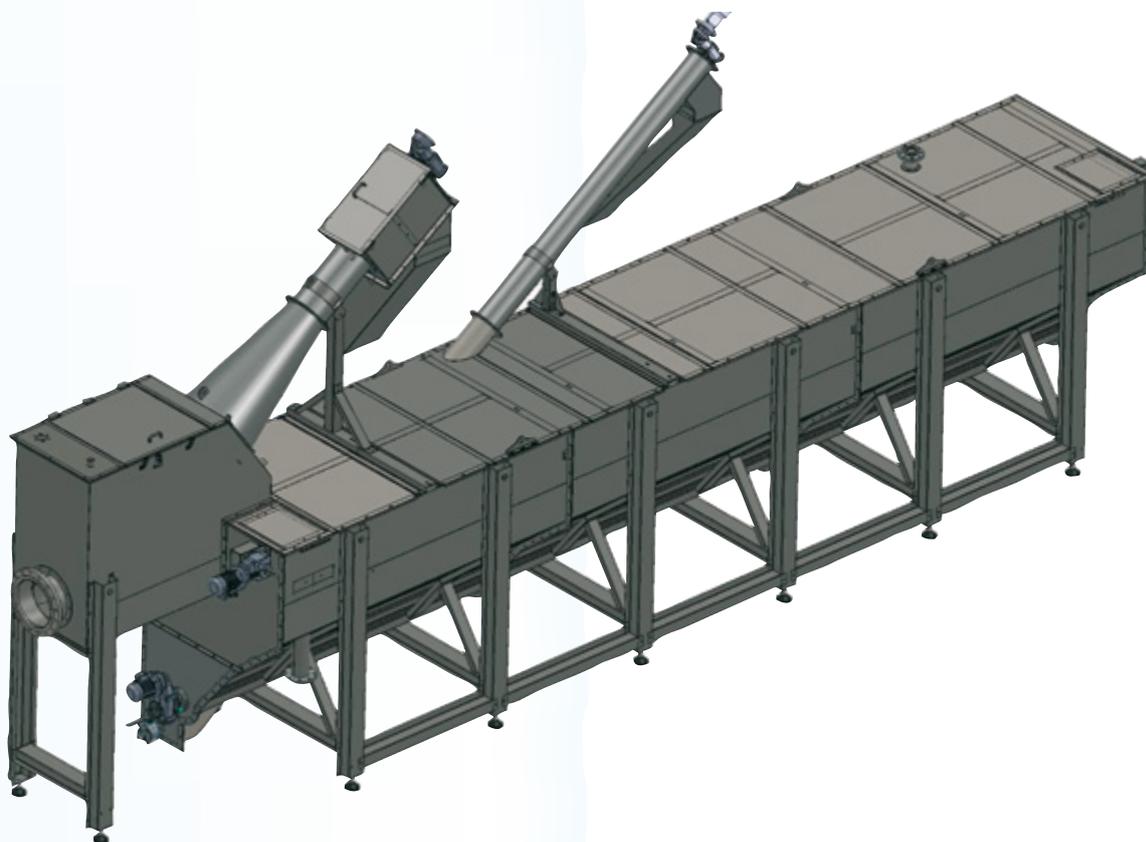
### Model SET 2

The combined unit model SET 2. make a first screening by a screw screen placed at the top of the machine; the particles with dimension major than the mesh of the screen are trapped.

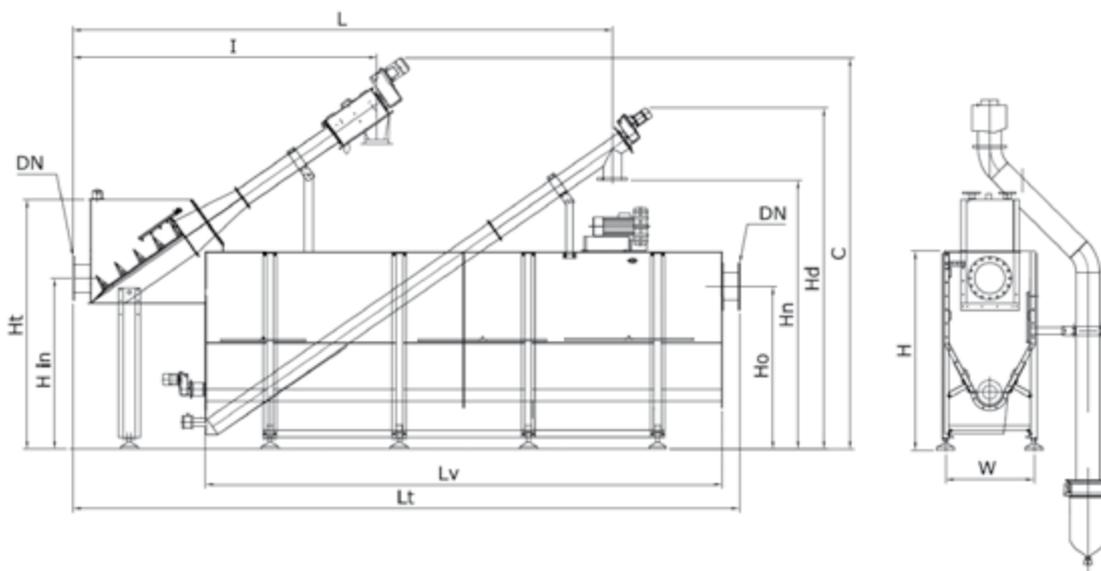
Thanks to a series of brush mounted on the screw are removed and lifted the solids that are washed and compacted before the discharge. Also thanks to high pressure nozzles the screen remain clean and without solids constantly.

The water and the solids passed through the screen are collected in a longitudinal tank, where a blower cause a whirling motion that separate the grit from the organic material; the last one remain on the surface of the water, while the grit decants on the bottom for major specific weight respect to the water, where a bottom screw conveys the material in a collection tank. Now a extracting screw lift up the grit and discharge it out of the machine.

The water for overflow exits out of the machine through an appropriate hopper.



MODEL	Lt	H	C	W	H in	Ht	Ho	Hd	I	L	Lv	Hn	DN
SET 2.15	4100	1605	3425	668	1400	2035	1330	2925	2635	4170	3000	2225	DN200PN10
SET 2.30	7635	1605	3290	668	1400	2220	1330	3275	3090	5155	6000	2580	DN200PN10
SET 2.45	10560	1605	3600	668	1330	2220	1280	3275	3050	5115	9000	2580	DN400PN10
SET 2.60	7740	2325	4570	1025	2000	2920	1900	3990	3530	6260	6000	3145	DN250PN10
SET 2.100	10475	2650	5845	1540	2310	3550	2150	5220	4460	7875	9000	4460	DN400PN10
SET 2.130	12150	2300	5000	1025	2000	3200	1900	3990	3845	6230	10500	3200	DN300PN10
SET 2.150	13550	2300	5000	1800	2000	3200	1900	4180	3795	6455	12000	3390	DN300PN10



## UNITÀ COMBINATA CON SISTEMA DI DEGRASSAGGIO

### Modello SET 3

L'unità combinata modello SET 3 attua una primaogliatura tramite una filtrococlea posta in testa alla macchina; le particelle di dimensioni superiori alla spaziatura del vaglio richiesta rimangono intrappolate. Grazie ad una serie di spazzole montate sulla coclea vengono rimossi e portati verso l'alto i solidi che vengono lavati e compattati prima di essere scaricati all'esterno. Grazie anche ad ugelli ad alta pressione il vaglio rimane costantemente pulito e privo di solidi.

L'acqua e le particelle solide passate attraverso il vaglio si raccolgono in una vasca longitudinale dove, grazie ad una soffiante che provoca un moto vorticoso avviene la separazione tra sabbia, grassi e materia organica; queste ultime due rimangono in sospensione, mentre la sabbia decanta per peso specifico superiore all'acqua; decantando una coclea di fondo che la convoglia in un pozzetto e una coclea estrattrice che la porta fuori dalla macchina.

I grassi in sospensione vengono portati in una tramoggia di raccolta tramite una serie di pale trascinate da una catenaria che raschiano la superficie dell'acqua. L'acqua per tracimazione esce dalla macchina attraverso un'apposita tramoggia.

## COMBINED UNIT WITH DEGREASING SYSTEM

### Model SET 3

The combined unit with degreasing system model SET 3 make a first screening with a screw screen placed on the top of the machine; the solids with dimensions major to the mesh are trapped. Thanks to a series of brushes mounted on the screw are removed the solids and are washed and compacted before the discharge. Thanks also to high pressure nozzles the screen remain without solids always. The water and the solids passed through the screen are collected in a rectangular tank, where a blower create a whirling motion dividing the water from grit, grease and organic material; this last two remain on the surface of the water, while the grit decants on the bottom for the major specific weight where met a bottom screw that collect in a little tank the solids and an other screw lift up the solids bringing it at the external of the machine.

The suspended grease are brought in a collection hopper by a series of plates dragged by chain that scrapes the surface of the water.

The clean water overflows out of the machine through an appropriate hopper.



## UNITÀ COMBINATA CON SISTEMA DI DEGRASSAGGIO STATICO

### Modello SET 3s

L'unità combinata modello SET 3 attua una prima grigliatura tramite una filtrococlea posta in testa alla macchina; le particelle di dimensioni superiori alla spaziatura del vaglio richiesta rimangono intrappolate. Grazie ad una serie di spazzole montate sulla coclea vengono rimossi e portati verso l'alto i solidi che vengono lavati e compattati prima di essere scaricati all'esterno. Grazie anche ad ugelli ad alta pressione il vaglio rimane costantemente pulito e privo di solidi.

L'acqua e le particelle solide passate attraverso il vaglio si raccolgono in una vasca longitudinale dove, grazie ad una soffiante che provoca un moto vorticoso avviene la separazione tra sabbia, grassi e materia organica; queste ultime due rimangono in sospensione, mentre la sabbia decanta per peso specifico superiore all'acqua; decantando incontra una coclea di fondo che la convoglia in un pozzetto e una coclea estrattrice che la porta fuori dalla macchina. I grassi in sospensione trascinano in una canale spinti dal moto vorticoso generato dalla soffiante, dove verranno evaquati da un getto d'acqua. L'acqua per trascinamento esce dalla macchina attraverso un'apposita tramoggia.

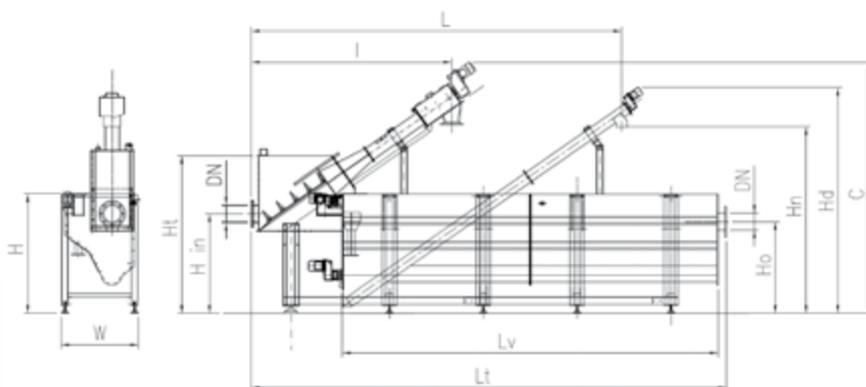
## COMBINED UNIT WITH STATIC DEGREASING SYSTEM

### Model SET 3s

The combined unit with degreasing system model SET 3 make a first screening with a screw screen placed on the top of the machine; the solids with dimensions major to the mesh are trapped. Thanks to a series of brushes mounted on the screw are removed the solids and are washed and compacted before the discharge. Thanks also to high pressure nozzles the screen remain without solids always. The water and the solids passed through the screen are collected in a rectangular tank, where a blower create a whirling motion dividing the water from grit, grease and organic material; this last two remain on the surface of the water, while the grit decants on the bottom for the major specific weight where meet a bottom screw that collect in a little tank the solids and an other screw lift up the solids bringing it at the external of the machine.

The grease removal system is made by the whirling motion create by blower that push the grease on the opposite site of the blower where overflow in a appropriate channel; a nozzle with high pressure water bring out of the machines the grease. The clean water overflows out of the machine through an appropriate hopper.

Model	Lt	H	C	W	H in	Ht	Ho	Hd	I	L	Lv	Hn	DN
SET 3.15	4120	1920	3750	1250	1720	2385	1475	3035	2630	4650	3020	2400	DN200PN10
SET 3.30	7595	1920	4025	1250	1600	2535	1475	3635	3215	5920	6000	3025	DN250PN10
SET 3.45	10600	1920	4025	1250	1600	2535	1475	3635	3210	5915	9000	3000	DN300PN10
SET 3.60	7560	2350	5245	1675	2040	2965	1900	4575	4335	7180	6000	3000	DN350PN10
SET 3.80	10560	2350	5180	1675	2040	1965	1850	4575	4320	7180	9000	3900	DN300PN10
SET 3.100	10500	2350	5165	1825	2045	3250	1800	4400	3915	6835	9000	3725	DN400PN10
SET 3.150	12000	2350	5160	1825	2045	3250	1800	4400	3915	6835	10500	3725	DN400PN10
SET 3.200	13500	2350	5160	1825	2045	3250	1800	4400	3915	6835	12000	3725	DN400PN10



X2 Solutions S.r.l.

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy

tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353

e-mail: info@x2solutions.it



## MINI.SET 2

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

MINI.SET 2 è una macchina combinata per la grigliatura e la rimozione delle sabbie. Rappresenta la soluzione più efficace ed economica del mercato per il trattamento di piccole portate. L'acqua entrante viene filtrata tramite una filtro-coclea per poi andare nella vasca di decantazione. Il sistema interno di deflettore permette una efficace separazione delle sabbie che vengono raccolte sul fondo della vasca ed espulsa tramite valvola manuale o elettrovalvola.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Eliche: acciaio al carbonio ad alta resistenza o acciaio inox AISI 304/316  
Struttura: acciaio inox AISI 304/316  
Filtrazione: 0.5-6 mm  
Portate: da 2 l/s a 13 l/s  
Vaglio: wedge wire/forato

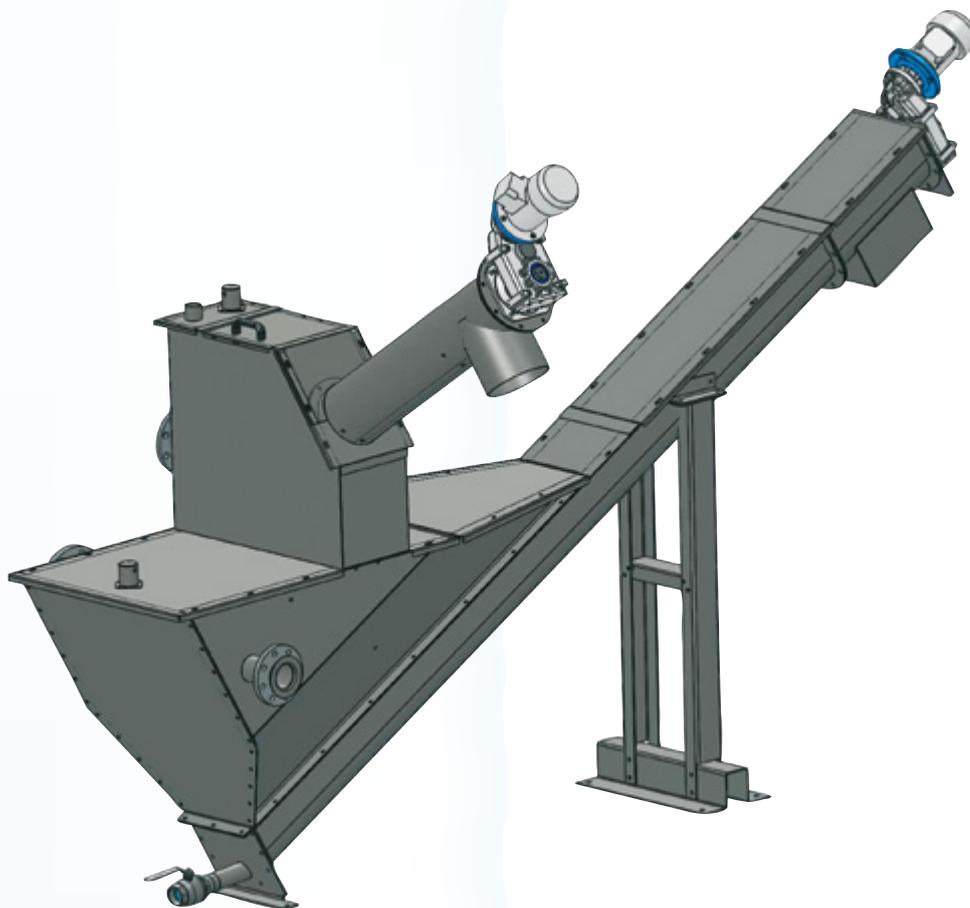
## MINI.SET 2

### WORKING PRINCIPLE

MINI.SET 2 is a combined equipment for screenings and grit removing; it represents the most economical solution to treat low flowrates. The incoming wastewater is filtered through a screw screen than goes into the settling tank. The internal baffle system allows an efficient separation of the sand that is collected on the bottom of the tank and removed with a manual valve or solenoid valve.

### MANUFACTURING FEATURES

Screws: high strength carbon steel or stainless steel AISI 304/316  
Structure: stainless steel AISI304/316  
Filtration: 0.5 - 6 mm  
Flowrates: from 2 l/s to 13 l/s  
Screen Basket: wedge wire/perforated plate



Model	L (mm)	Hs (mm)	H (mm)	W (mm)
<b>MINI.SET 2.150</b>	1500	1410	1893	423
<b>MINI.SET 2.200</b>	1997	1620	2446	342



## MINI.SET 3

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Si tratta di un'apparecchiatura che può essere utilizzata a corredo, come un pre-trattamento meccanico, nei piccoli impianti di depurazione aventi portata fino a 30 m<sup>3</sup>/h.

La griglia compattatrice a coclea, garantisce un'ottima soluzione in termini di efficienza percentuale nella cattura solidi e riduzione di volume del materiale grigliato.

Il sistema di rimozione delle sabbie può raggiungere valori di cattura pari al 90% di sabbia aventi dimensioni inferiori o uguali ai 200 micron.

Il sistema di rimozione dei grassi può ottenere una separazione fino al 80% del grasso presente nei reflui.

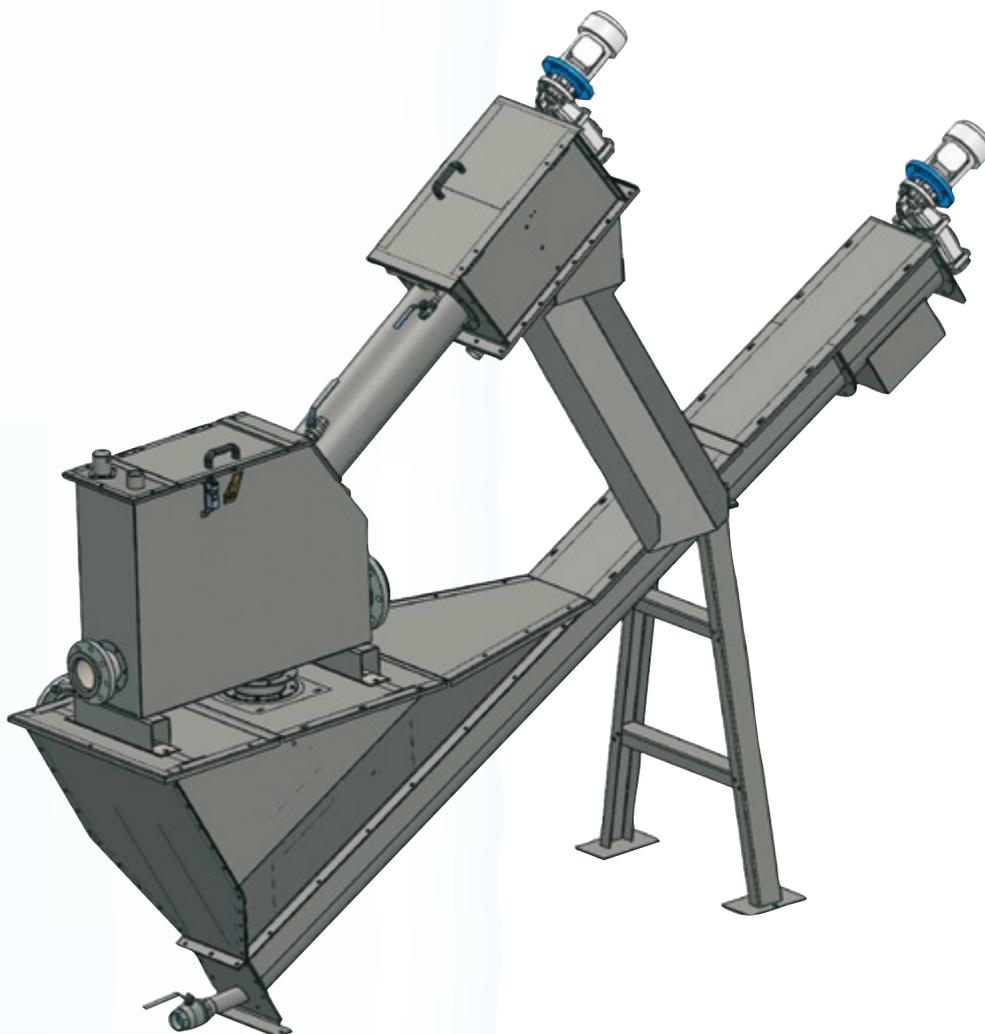
## MINI.SET 3

### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

It's an equipment in the condition to complete the mechanical pre-treatment in the small wastewater treatment plants having a flowrate up to 30 m<sup>3</sup>/h. Screen screw compactor with the best efficiency in terms of solids capture ratio and dewatering of screenings.

The grit removal system is able to capture up to 90% of grit having minimum size 200 microns.

Grease removal system can obtain a separation of up to 80% of the grease present in the effluent.



TYPE	WASTEWATER FLOWRATE		HOPPER CAPACITY (m <sup>3</sup> )	SAND REMOVING CAPACITY (m <sup>3</sup> /h)
	m <sup>3</sup> /h	l/s		
<b>MINI.SET 3.10</b>	10	2,7	0,37	0,4
<b>MINI.SET 3.30</b>	30	8,3	0,7	0,7

## ISPESSITORE - DISIDRATATORE MODULARE

*Modello X-RA e X-RAD*

Questa nuova gamma di macchine fornisce una soluzione al problema sempre più attuale dell'ispessimento e della disidratazione dei fanghi. Rappresentano sicuramente una valida alternativa alle macchine attualmente utilizzate come, ad esempio, il tradizionale ispessitore dinamico. L'ispessitore - disidratatore è stato sviluppato in due differenti versioni: il modello X-RA, e il modello X-RAD, entrambi modulari.

Il modello X-RA è composto da un reattore per la flocculazione e da un addensatore dinamico. Nella versione X-RAD viene installato, in aggiunta a quelli precedenti, il modulo per la disidratazione meccanica dei fanghi.

Il modulo per la disidratazione meccanica dei fanghi può essere installato anche in un secondo momento, e permette di evitare il fermo impianto. Infatti, nel caso in cui X-RAD sia installato in combinazione ad un'altra apparecchiatura per la disidratazione dei fanghi (ad es. centrifuga, nastro pressa..), e che quest'ultima necessiti di una manutenzione (ordinaria o straordinaria), il terzo modulo andrà a sostituire la funzione di quello in manutenzione.

## MODULAR THICKENER - DEHYDRATOR

*Model X-RA and X-RAD*

This new range of machines provides a solution to the increasing problem of thickening and sludge dewatering. It certainly represent a valid alternative to the machines currently used such as, for example, a conventional dynamic thickener.

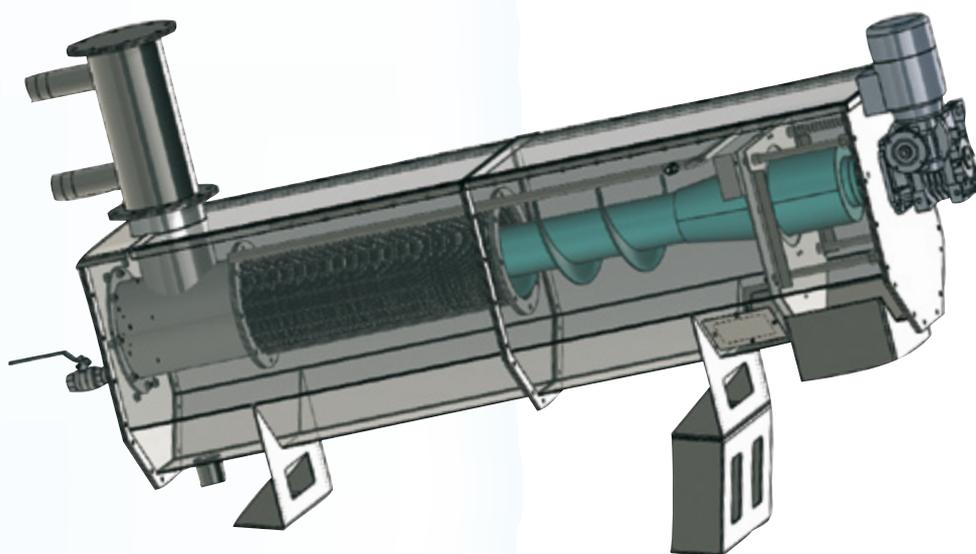
The thickener - dehydrator has been developed in two different versions: the X-RA, and the X-RAD, both modular.

The model X-RA is composed of a reactor for the flocculation and a dynamic thickener.

In the version X-RAD is installed, in addition to the previous ones, the module for the mechanical dewatering of the sludge.

The module for the mechanical dewatering of the sludge can also be installed at a later stage, and allows to avoid the plant stoppage.

Indeed, in the case in which X-RAD is installed in combination with other equipment for the dewatering of sludge (eg. centrifuge, belt press..), and that the latter needs a maintenance (ordinary or extraordinary), the third module will replace the function of the one in maintenance.



X-RA e X-RAD hanno all'interno del tamburo una coclea con albero a sezione conica. Prima del tamburo avviene la flocculazione grazie all'aggiunta del polielettrolita nel fango, che successivamente raggiunge l'ispessitore dinamico.

In questo modulo ugelli di lavaggio ad alta pressione mantengono costantemente pulito il vaglio (condizione necessaria e indispensabile per il risultato), che solitamente è di tipo wedgewire.

A richiesta, installando un sistema di ugelli autopulenti, è possibile utilizzare come acqua di controlavaggio quella recuperata dalla tramoggia di raccolta, posizionata sotto la zona di drenaggio.

A seconda delle concentrazioni di fango in ingresso, questo tipo di macchina può arrivare a gestire una portata di fango in ingresso fino a 25-30 m<sup>3</sup>/h.

I principali materiali di realizzazione sono l'acciaio Inox AISI 304 e l'acciaio Inox AISI 316, a richiesta, può essere fornito in aggiunta il sistema di preparazione e dosaggio del polielettrolita (nella versione con serbatoio e vasche in acciaio Inox o in polietilene), può essere incluso il quadro elettrico di comando e possono essere studiate personalizzazioni a richiesta del cliente, in modo da rendere le macchine adattabili a qualsiasi impianto esistente e non.

I principali vantaggi sono:

Costi di installazione e di gestione contenuti

Modello completamente chiuso e compatto che limita odori e, in generale, l'impatto ambientale nel luogo in cui viene installata.

Consumi energetici ridotti per il suo utilizzo.

Le macchine non presentano alcuna zona o area soggetta ad usura derivante dallo sfregamento di parti metalliche e quindi i costi di manutenzione e gestione risultano in generale particolarmente ridotti.

X-RA and X-RAD have, inside the drum, a screw conveyor with shaft with a conical section.

Before the drum, the flocculation takes place, thanks to the addition of the polyelectrolyte into the sludge, which subsequently reaches the dynamic thickener.

In this module, washing nozzles at high pressure constantly maintain clean the screen basket (necessary and essential condition for the result), that usually is of wedgewire type.

On request, installing a system of self-cleaning nozzles, is possible to use as backWash water the one recovered from the collection hopper, positioned under the drainage area.

Depending on the concentration of mud in the input, this type of machine can get to manage a flow of sludge in input up to 25-30 m<sup>3</sup>/h.

The main materials of construction are stainless steel AISI 304 and stainless steel AISI 316.

On request, can be supplied, in addition, the system of preparation and dosing of polyelectrolyte (in the version with storage tank in stainless steel or polyethylene) and can be included the electrical control panel and can be studied customizations requested by the customer, in order to make the machine adaptable to any existing plant or not.

The main advantages are:

Low installation and management costs

Completely closed and compact unit, which limits odors and, in general, the environmental impact in the place where it is installed.

Reduced energy consumption for its use.

Machines do not have any zone or area prone to wear and tear caused by the rubbing of metal parts, and therefore the costs of maintenance and management are in general very low.

### PRINCIPALI APPLICAZIONI:

Le tipiche installazioni dell'X-RA sono quelle a monte di una centrifuga, di una nastro pressa, o di qualsiasi altro macchinario per la disidratazione dei fanghi e, visti gli alti rendimenti che l'X-RA può garantire, installarla prima di questi eventuali macchinari, ottimizza il processo.

Nella versione X-RAD, con l'aggiunta del modulo per la disidratazione meccanica dei fanghi, la macchina può essere utilizzata per impianti di tipo industriale o civile, con dimensioni medio/piccole, come soluzione unica evitando così l'utilizzo di altri sistemi per la disidratazione.

### MAIN APPLICATIONS:

Typical installations are those of the X-RA upstream of a centrifuge, a belt press, or any other machine for sludge dewatering and, given the high returns that the X-RA can provide, install it before any of these equipment, optimize the process.

In the version X-RAD, with the addition of the module for the mechanical dehydration of the sludge, the machine can be used for installations of civil or industrial plant, with small / medium size, as a single solution, avoiding the use of other systems for dehydration.

	MODEL Inlet flow	X-RA 20 Mc/h	X-RA 50 Mc/h	X-RA 70 Mc/h	X-RA 90 Mc/h
WW	0,25 mm	8	36	60	90
	0,50 mm	14	62	110	150
	0,75 mm	17	85	148	215
	1,00 mm	20	102	186	265
	2,00 mm	30	140	250	365
PH	3,00 mm	45	190	330	410
PH	5,00 mm	62	239	398	461
PH	6,00 mm	70	251	421	494

*In caso di X-RAD utilizzato come ispessitore e disidratatore, la portata in ingresso e il consumo di polimero verranno indicati dal nostro dipartimento tecnico-commerciale.*

*A seconda del tipo di fango, i risultati dell'ispessimento saranno compresi tra 5 e 8%; in caso di disidratazione tra 15 e 25%.*

*In caso di X-RAD utilizzato come pressa-fanghi, destinato alla disidratazione:*

*TIPO DI FANGO: fango attivo digerito*

*SECCO IN USCITA: da 15 a 22%*

*CONCENTRAZIONE SOLIDA FANGO IN INGRESSO: da 1 a 4%*

*PORTATA IN INGRESSO: fino a 6 mc/h*

*In case of X-RAD used like sludge thickener and dewatering equipment, inlet flow and polymer consumption will be advised contacting our technical sales department.*

*Depending from the sludge, results in case of thickener can be from 5 to 8% and in case of dewatering, from 15 to 25%.*

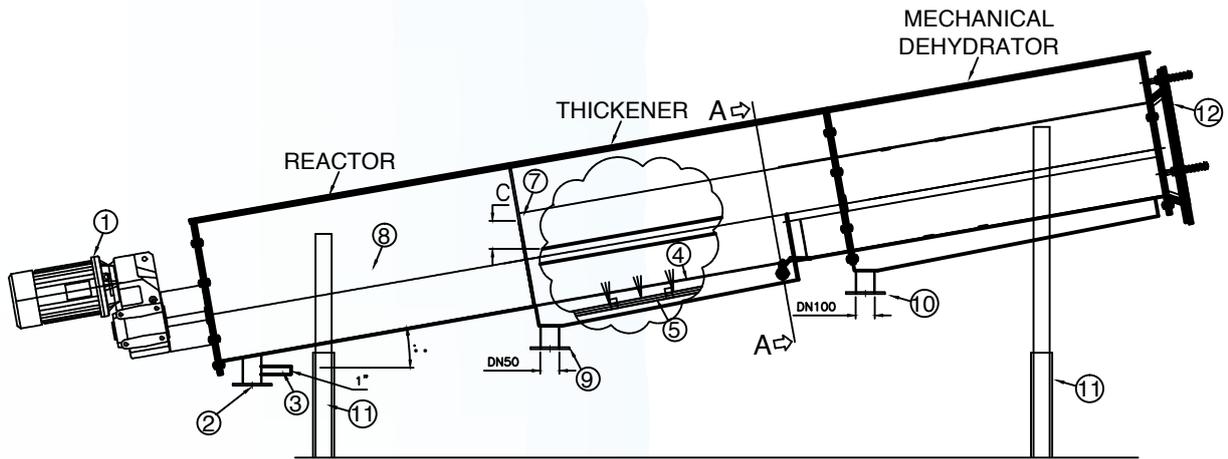
*In case of X-RAD designed to the water the sludge:*

*SLUDGE TYPE: activated digested sludge*

*OUTLET DRYNESS: from 15 to 22%*

*INLET SLUDGE SOLIDS CONCENTRATION: from 1 to 4%*

*INLET FLOW: up to 6 mc/h*



1	GEAR UNIT
2	SLUDGE INLET
3	INLET POLY
4	FILTRATION SURFACE
5	WEDGE WIRE WASH. SYST.
6	MIN. MAX INCLINATION
7	BARRIER
8	INTERNAL TRANSPORT SYSTEM
9	WATER OUTLET: WASHED AND FILTERED
10	SLUDGE OUTLET
11	ADJUSTABLE SUPPORTS
12	PRESSER

**X2 Solutions S.r.l.**

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy

tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353

e-mail: info@x2solutions.it



## STAZIONE DI PREPARAZIONE E DI DOSAGGIO DEL POLIELETTROLITA

*Model X-POLI*

### **CARATTERISTICHE GENERALI**

La stazione di preparazione e dosaggio del polielettrolita è pensata soprattutto per la produzione di soluzioni di base o di soluzioni utilizzando flocculanti sintetici (polielettroliti). Queste soluzioni possono essere utilizzate in tutti i casi in cui devono essere separate dalle acque reflue sostanze colloidali. L'utente inserisce i dati riguardanti la concentrazione della soluzione, la taratura idraulica del dosatore polveri e della pompa del concentrato liquido, secondo le esigenze di lavoro del momento.

## POLIELECTROLYTE PREPARATION AND DOSING STATION

*Model X-POLI*

### **DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE**

The polyelectrolyte preparation and dosing station is devised especially for the production of base solutions or solutions using synthetic flocculants (polyelectrolytes). These solutions can be used in all cases where colloidal substances need to be separated from waste water. The user inserts the data regarding the concentration of the solution, the hydraulic calibration of the powder metering device and the liquid concentrate pump, according to the work requirements at the time.



**CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

Gli impianti di miscelazione automatica, con due o tre camere per sostanze flocculanti in polvere, per produrre una soluzione di dosaggio dello 0,05 e 0,5% sono costituiti da:

Contenitore combinato in acciaio inox per la preparazione, la maturazione e la conservazione del polielettrolita, con rinforzi e staffe per gli altri aggregati;

Scarichi di fondo e troppopieno, in acciaio inox (min 70 lt.);

Dispositivo di misurazione delle sostanze secche, di capacità variabile, e tramoggia di carico con coperchio a cerniera e tenuta, elica con motore trifase a velocità variabile;

2 o 3 agitatori elettrici a bassa velocità in acciaio inox con motore;

Tubi per dosare il liquido concentrato;

Sistema per il lavaggio e la bagnatura della polvere, con un dispositivo di lavaggio, ugelli, misuratore di portata, e una serie di accessori per la soluzione acquosa.

**MANUFACTURING FEATURES**

The automatic mixing plants with two or three chambers for flocculant substances in powder form for producing a dosing solution of 0.05 and 0.5% consist of:

Combined container in stainless steel for preparing, maturing and storing polyelectrolyte, with reinforcements and brackets for the other aggregates;

Bottom and overflow discharges in stainless steel (min 70 lt.)

Metering device for dry substances, of variable capacity, and loading hopper with hinged cover and seal, propeller with three-phase motor and variable speed;

2 or 3 low-speed electric agitators in AISI 304 stainless steel with motor;

Pipes for metering the concentrated liquid;

Washing system for washing and dampening the powder, with a washing device, nozzle, flow measuring device and a set of fittings for the water solution.

## CLASSIFICATORE SABBIE

Modello X-GC

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Sono macchine utilizzate per la separazione di materiali sabbiosi dall'acqua.

Sono costituite da una tramoggia di decantazione opportunamente sagomata, collegata ad una coclea di estrazione dei solidi, normalmente del tipo senza albero centrale, ma è prevista anche la versione con albero centrale e supporto di estremità.

La spirale della coclea è di norma collegata direttamente al motoriduttore tramite albero flangiato. L'acqua entra nella tramoggia e la sabbia precipita sul fondo, per poi essere estratta dalla coclea che, ruotando a bassa velocità, evita le turbolenze e aumenta l'efficienza del processo.

Il truogolo della coclea di estrazione è protetto da un rivestimento antiusura in HDPE oppure da barre di acciaio inox.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Spirale: realizzata in acciaio al carbonio ad alta resistenza o in AISI 304/316.

Struttura: è realizzata in acciaio inox AISI 304/316.

Rivestimento antiusura: polimero HDPE oppure piatti di scorrimento in AISI 304/316.

Separazione:  $\geq 90\%$  per granulometrie fino a 200  $\mu\text{m}$

Portata: fino a 100  $\text{m}^3/\text{h}$ .

## GRIT CLASSIFIER

Model X-GC

### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

Grit separators are used to remove grit from water. These separators consist of a shaftless screw conveyor provided with a big sedimentation hopper, including inlet/outlet flanged spouts.

Effluent flows through the hopper, that is designed specifically to allow the sedimentation process while the grit separation takes place.

The shaftless screw extracts the grits from the hopper's bottom, while the cleaned water outflow trough the outlet spout.

The water enters the hopper and the sand falls on the bottom, to then be extracted from the cochlea that, by rotating at low speed, avoiding turbulence and increases the efficiency of the process.

The trough of the extraction screw is protected by a wear-resistant coating HDPE or in bars of stainless steel.

### MANUFACTURING FEATURES

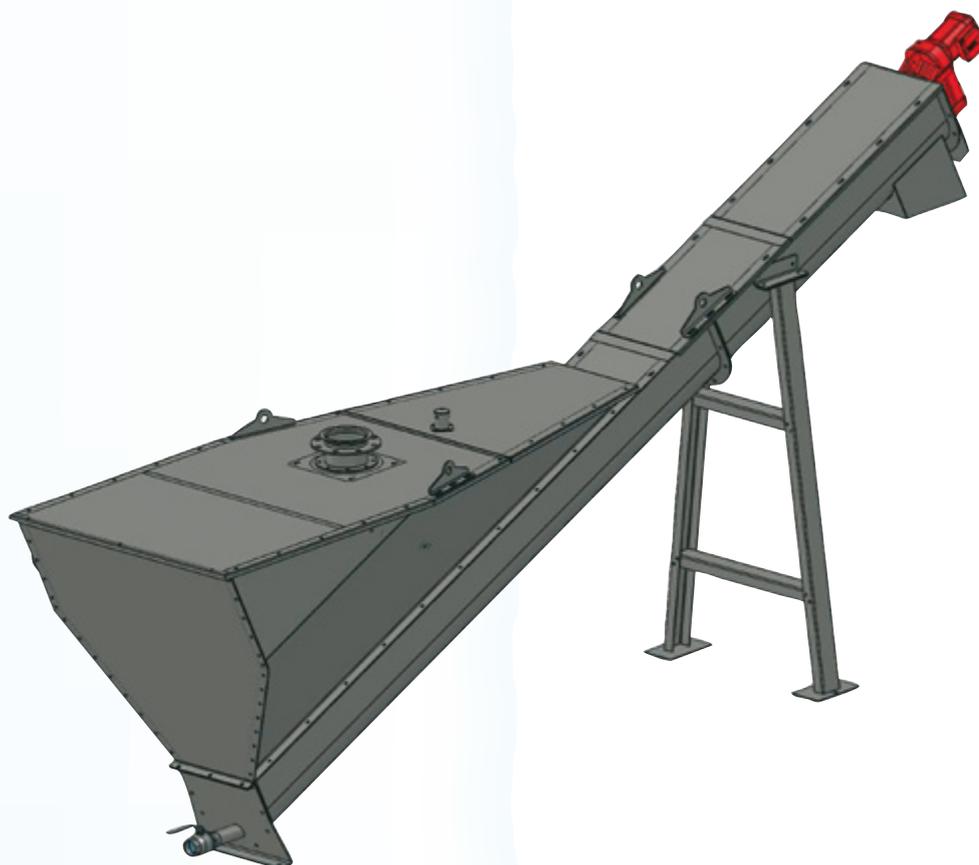
Screw: high strength carbon steel or stainless steel AISI 304/316

Structure: stainless steel AISI 304/316

Trough Protection: HDPE liner or bolted stainless steel wearing bars in AISI 304/316.

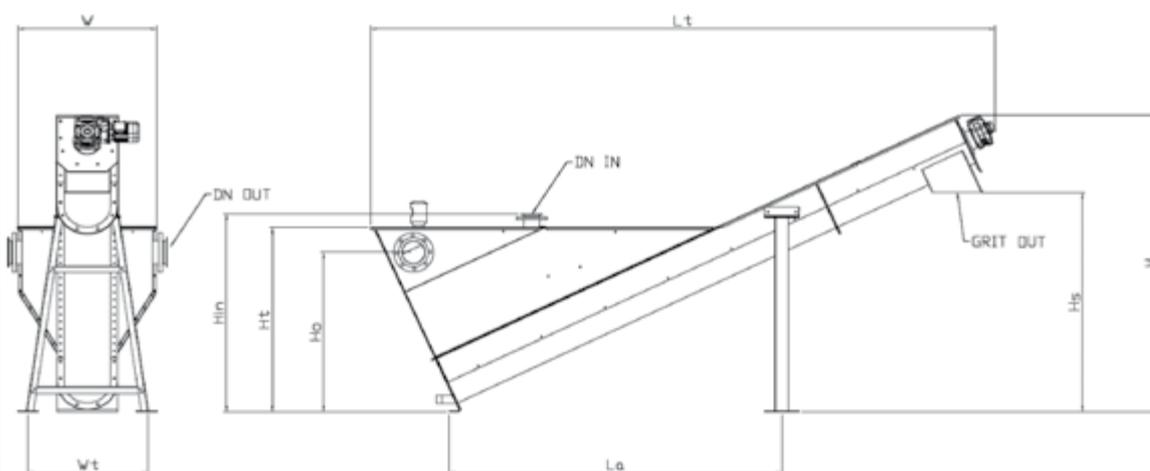
Grit separation:  $\geq 90\%$  for particles up to 200  $\mu\text{m}$

Inlet Flow Rate: up to 100  $\text{m}^3/\text{h}$ .



TYPE	LIQUID FLOW RATE (m <sup>3</sup> /h)	HOPPER CAPACITY (m <sup>3</sup> )	SAND REMOVING CAPACITY (m <sup>3</sup> /h)
X-GC 20	20	0,4	0,25
X-GC 30	30	0,9	0,4
X-GC 60	60	1,5	0,4
X-GC 80	80	2	0,4
X-GC 100	100	3	0,4

Model	Lt	H	La	Wp	W	Ht	Hin	Ho	Hs	DN IN	DN OUT
X-GC 20	3710	1995	1995	680	1220	1390	1490	1275	1500	DN80PN10	DN100PN10
X-GC 30	4475	2145	2380	850	1065	1330	1430	1150	1585	DN100PN10	DN150PN10
X-GC 60	4845	2310	2380	850	1155	1375	1495	1200	1755	DN150PN10	DN200PN10
X-GC 80	5330	2455	3065	1230	1530	1690	1790	1540	1900	DN150PN10	DN200PN10
X-GC 100	6260	2890	3265	1160	1530	2090	3190	1870	2330	DN200PN10	DN250PN10



**X2 Solutions S.r.l.**

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy

tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353

e-mail: info@x2solutions.it



## LAVAGGIO SABBIE

Modello X-G.WASH

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Sono macchine utilizzate per la separazione di materiali sabbiosi contenuti nelle acque reflue, e per il contemporaneo lavaggio dalle sostanze organiche. Sono costituite da una tramoggia conica di decantazione dotata di un sistema di agitazione, collegata ad una coclea di estrazione dei solidi, del tipo con albero centrale.

La spirale della coclea è di norma collegata direttamente al motoriduttore tramite albero flangiato. Nel fondo della tramoggia è presente un sistema di immissione di acqua pulita in controcorrente che ha lo scopo di asportare le sostanze organiche presenti nella sabbia, che può così essere riutilizzata. L'acqua entra nella tramoggia attraverso la chiocciola di ingresso; il volume è tenuto in movimento dall'agitatore centrale che gli imprime un movimento rotazionale, avente lo scopo di agevolare la sedimentazione della sabbia e allo stesso tempo di mantenere in sospensione il materiale organico.

## GRIT WASHER

Model z

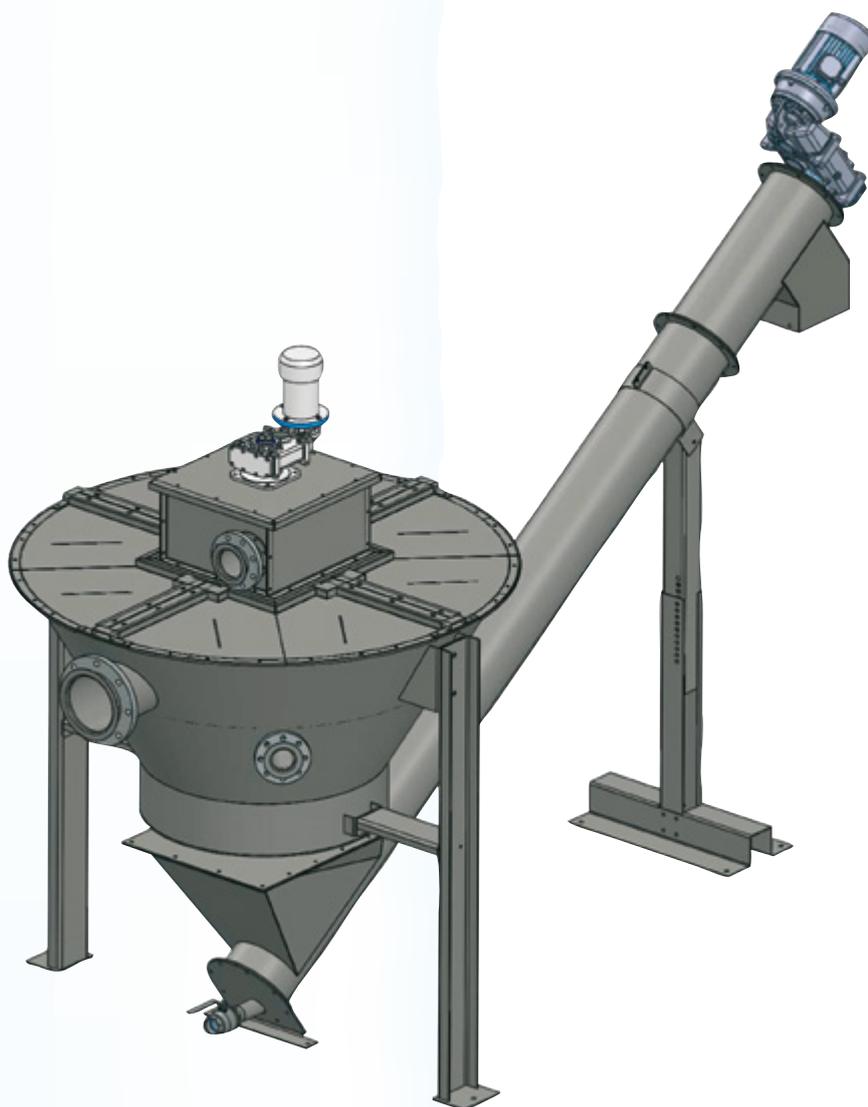
### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

These machines are used for the separation and cleaning of sandy material from wastewater. These machines consist of a conical decantation hopper, provided with an agitation system that give to sandywaste water a rotational movement; this rotation facilitates the sedimentation process and, at the same time, keeps in suspension the organic matters.

The hopper's bottom is fed with clean water that creates a counterflow that removes the organic material which is then evacuated from a pipe placed at the upper side of the hopper.

The washed sands are removed from the bottom of the hopper by a shafted screw conveyor, while the output cleaned water outflows from a pipe placed at the top of the hopper.

The water enters the hopper through the inlet scroll; the volume is kept in motion by the agitator central that a rotational movement, whose purpose is to facilitate the sedimentation of the sand and at the same time to maintain suspension of the organic material.



La sabbia, nel suo tragitto verso il fondo viene ulteriormente lavata dall'acqua pulita immessa in controcorrente, per poi essere estratta dalla coclea. L'acqua di controcorrente ha anche il compito di facilitare l'ascesa delle sostanze organiche, che vengono quindi evacuate ad intervalli regolari da un apposito condotto di scarico. L'acqua chiarificata viene invece evacuata da un secondo condotto posto nella parte alta della tramoggia conica.

Il costante moto rotazionale della massa d'acqua consente alla sabbia di passare dalla tramoggia alla coclea di scarico, che la convoglia all'uscita.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Spirale: realizzata in acciaio AISI 304/316.  
 Struttura: realizzata in acciaio inox AISI 304/316.  
 Separazione:  $\geq 90\%$  per granulometrie fino a 200  $\mu\text{m}$   
 Residuo organico:  $\leq 5\%$   
 Portata: fino a 90  $\text{m}^3/\text{h}$ .

The sand, on its way towards the bottom is further washed clean water fed in countercurrent, to then be extracted from the cochlea. The water countercurrent also has the task of facilitating the ascent of the organic substances, that are then evacuated at regular intervals by a special exhaust pipe. The clarified water is instead evacuated by a second conduit placed in the upper part of the conical hopper.

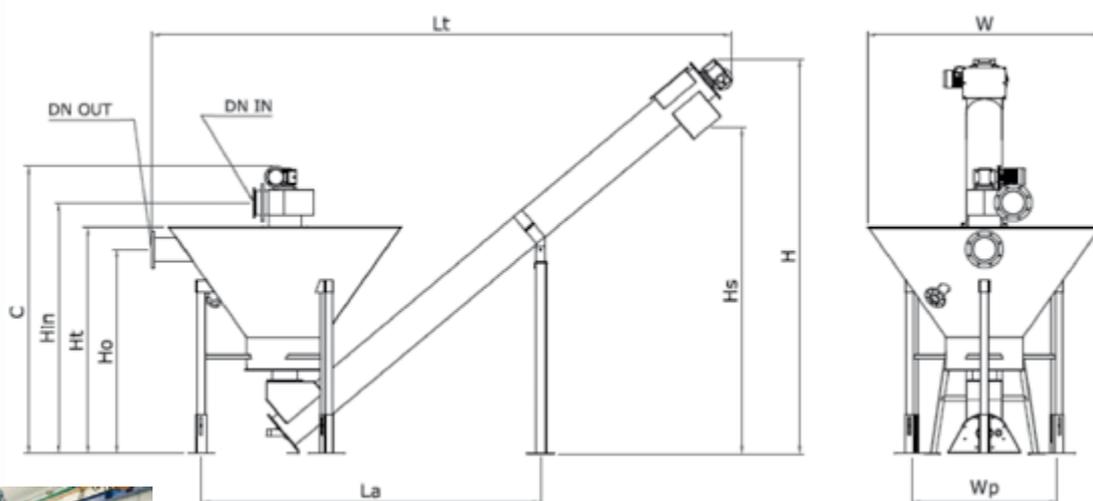
The constant rotational motion of the water mass allows the sand to pass from the hopper to the discharge screw, which conveys it to the exit.

### MANUFACTURING FEATURES

Screw: stainless steel AISI 304/316  
 Structure: stainless steel AISI 304/316  
 Grit:  $\geq 90\%$  for particles up to 200  $\mu\text{m}$   
 Residual Organic Content:  $\leq 5\%$   
 Inlet Flow Rate: up to 90  $\text{m}^3/\text{h}$

TYPE	WASTEWATER FLOW RATE ( $\text{m}^3/\text{h}$ )		HOPPER CAPACITY ( $\text{m}^3$ )	SAND REMOVING CAPACITY ( $\text{m}^3/\text{h}$ )
	$\text{m}^3/\text{h}$	$\text{l/s}$		
X-GW 20	30	8	0,65	0,4
X-GW 60	60	16	0,9	0,4
X-GW 90	90	25	1,5	0,4

Model	Lt	H	La	Wp	W	C	Ht	Hin	Ho	Hs	DN IN	DN OUT
X-GW 30	4210	2915	2515	1380	2025	2295	1815	1980	1600	2255	DN100N10	DN150N10
X-GW 60	5265	3610	3080	1360	2125	2630	2070	2295	1870	2980	DN200N10	DN200N10
X-GW 90	2560	3610	3080	1360	2125	2930	2070	2295	2170	2980	DN200N10	DN200N10



X2 Solutions S.r.l.

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy

tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353

e-mail: info@x2solutions.it



## DISSABBIATORE TIPO PISTA

*Modello X-PISTA*

### **DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO**

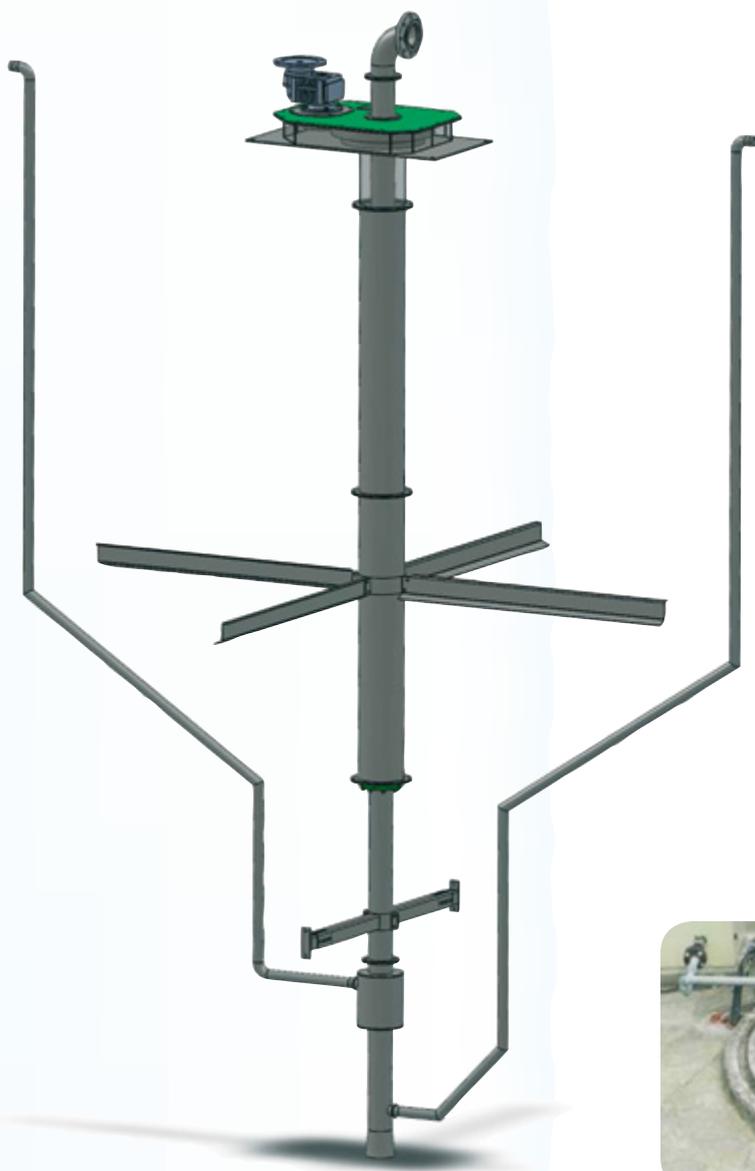
Il dissabbiatore tipo pista viene utilizzato per separare la sabbia dalla sostanza organica. L'acqua entra nella vasca dove viene agitata tramite pale; questo moto è l'ideale per via che la sostanza organica si separi dalla sabbia andando in sospensione per poi fuoriuscire dalla vasca. La sabbia, per peso specifico superiore all'acqua decanta verso il fondo a forma di cono, dove un air-lift provvede all'estrazione. Le pale con albero centrale sono mosse da un motoriduttore del tipo a vite senza fine o ad ingranaggi epicicloidali.

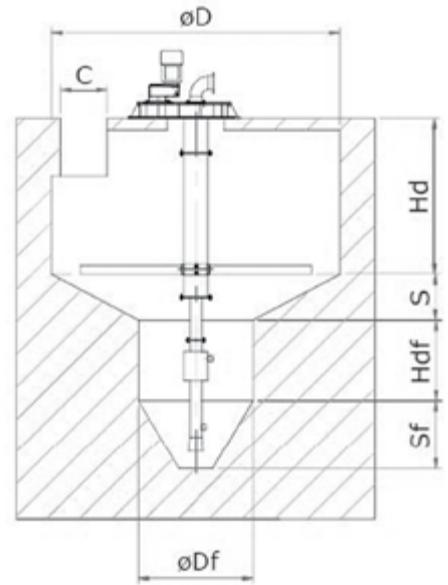
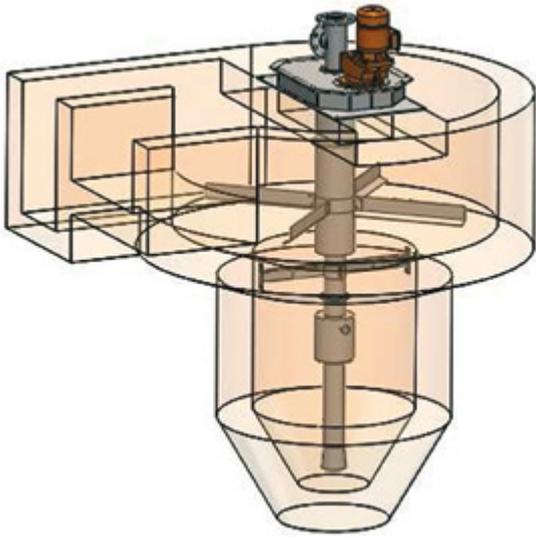
## GRIT SEPARATOR AND WASHER

*Model X-PISTA*

### **DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE**

The grit separator and washer is used for separating sand from the organic materials. Once in the tank, the water is stirred by paddles, so the organic components are separated from the sand. Organic components stay in suspension, till they escape out from the tank. The sand, due to its specific gravity, gets down to the conic bottom, then is extracted by an air-lift. The paddles with central shaft run by a gearmotor, endless-screw or epicycloidal-gears type.





## FILTRO A PRESSIONE

*Modello X-PF*

### DESCRIZIONE

I filtri a pressione trovano applicazione quando l'acqua deve essere depurata da sostanze solide meccanicamente filtrabili, come intervento di affinamento della qualità dell'effluente finale dopo i trattamenti chimico-biologici delle acque di scarico o come completamento del processo di chiarificazione del trattamento delle acque superficiali per usi potabili o industriali. L'impiego di questi filtri consente la rimozione dei solidi sospesi e conseguentemente del fosforo e del BOD associato agli stessi, l'abbattimento della torbidità, di cattivi odori e sapori e di metalli come ferro e manganese.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E FUNZIONAMENTO

Il filtro è composto da un serbatoio cilindrico in acciaio diviso in tre sezioni. L'acqua da filtrare, mediante un tubo distributore, viene immessa nella camera di filtrazione per poi percolare attraverso il letto filtrante, composto da sabbia quarzifera o carboni attivi. Opportuni diffusori in plastica disposti nella camera di raccolta provvedono a far confluire l'acqua nella zona sottostante in cui è posizionata la tubazione di scarico, che invia il liquido all'utilizzo. L'avviamento del controlavaggio, per mezzo di una miscela acqua/aria immessa ad alta pressione dal fondo del filtro, avviene automaticamente a prefissati intervalli di tempo. La programmazione della frequenza del controlavaggio può essere opportunamente regolata in base alla lettura dei manometri posti sull'entrata e sull'uscita del filtro, ove sono rilevate le progressive perdite di carico dovute all'intasamento del letto filtrante. I diffusori in plastica assicurano il drenaggio uniforme dell'acqua filtrata nonché l'uniforme distribuzione della miscela aria/acqua di controlavaggio. È possibile provvedere all'automatizzazione informatica del ciclo tramite telecontrollo.

## PRESSURE FILTER

*Model X-PF*

### DESCRIPTION

Pressure filters are used in those cases where solid substances have to be mechanically filtered out of water. These filters help improve the final quality of the effluent after chemical-biological treatment of the waste water, or can complement the process of clarifying surface water for drinking or for industrial use. They remove the suspended solids and, therefore, the phosphorous and BOD associated with these, and eliminate turbidity, unpleasant odours and flavour, and metals such as iron and manganese.

### MANUFACTURING FEATURES AND WORKING PRINCIPLE

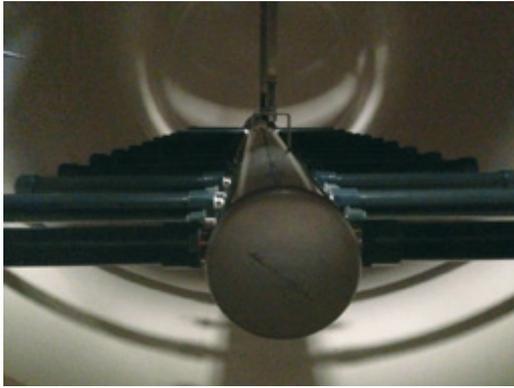
The filter consists of a cylindrical tank made of steel, with three main sections. The water to be filtered flows through a pipe into the filtration chamber where it percolates through the quartz sand or active carbons in the filter bed. The water then flows through plastic nozzles in the collection chamber into the area below and through the outlet pipe for subsequent use.

The backwash process, where a water/air mixture is ejected at high pressure from the base of the filter, occurs automatically at pre-configured times. The frequency of the backwash process can be programmed according to the manometers at filter inlet and outlet which indicate the progressive load loss due to clogging of the filter bed. The plastic nozzles ensure uniform draining of the filtered water as well as uniform distribution of the backwash air/water mixture. A remote control can be used to automate the cycle.



L'esecuzione standard prevede lamiere e profilati in acciaio al carbonio protetto esternamente con ciclo di pittura epossidica ed internamente con smalto epossidico ad alto spessore per uso alimentare; uno o più passi d'uomo, supporti di appoggio, golfari di sollevamento, valvole, diffusori, manometri, tubazioni d'ingresso e d'uscita opportunamente flangiate.

Le parti metalliche costituenti il filtro sono realizzabili anche in acciaio inox.



In its standard configuration, the filter is made of thick carbon steel sheeting and profiles with an outer epoxy coating and inner epoxy glaze suited to use with food; one or more inspection covers, supports, eyebolts for lifting, valves, nozzles, manometers and inlet and outlet pipes with fittings.

The metal parts of the filter can also be made of stainless steel.



## FILTRO A DISCHI

Modello X-DF

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

La tecnica di microfiltrazione con il nuovo telo in polimero generico offre la possibilità di utilizzare luci di filtrazione da 10 a 150 µm e di ottenere rendimenti di separazione anche con alta portata idraulica trattata o in presenza di punte di carico di solidi sospesi. Il nuovo e veloce sistema di lavaggio ad ugelli richiede un basso consumo di energia e di acqua.

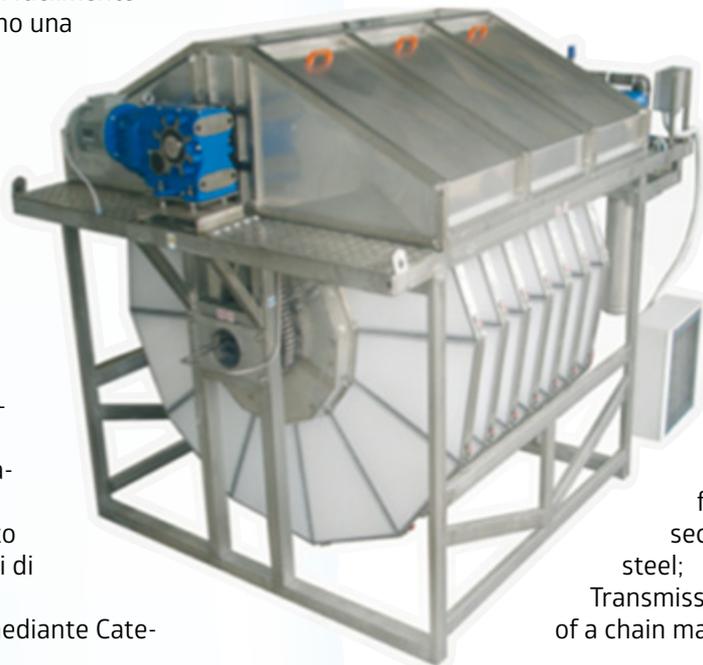
La direzione del flusso di filtrazione, dall'interno verso l'esterno, blocca i solidi sospesi all'interno del filtro e mantiene la vasca di contenimento del filtro perfettamente pulita.

La natura modulare della stazione di filtrazione a dischi rende possibile la realizzazione di unità filtranti estremamente compatte con superfici filtranti fino a 8 mq per ogni mq di area occupata.

Il telo in polimero, rispetto al tessuto a fibre libere, offre i seguenti vantaggi: nessun passaggio di solidi sospesi attraverso le tele durante la fase di lavaggio; nessun accumulo di solidi sospesi all'interno del telo con conseguente pulizia più efficace; usura pressoché nulla e manutenzione più semplice.

L'acqua in entrata è immessa, attraverso il tubo centrale, tra le coppie di dischi normalmente fermi, muniti di una tela di filtrazione in grado di trattenere solidi sospesi di grandezza superiore alla spaziatura della tela impiegata. L'acqua fluisce per gravità attraverso le tele installate sui dischi ed i solidi vengono trattenuti accumulandosi sulla superficie interna. Raggiunto un determinato livello di intasamento, monitorato permanentemente da un sensore, viene attivata la rotazione dei dischi, provvedendo allo scarico dei solidi accumulati attraverso un'apposita apertura fra gli stessi. In contemporanea viene attivato il sistema di lavaggio in pressione effettuato in controcorrente, costituito da rampe di ugelli spruzzatori facilmente smontabili che garantiscono una perfetta pulizia delle tele filtranti.

Struttura del disco in acciaio inox  
Tipologia elemento filtrante: tessuto filtrante in polimero o AISI 304/316;  
Vasca di contenimento acqua di lavaggio;  
Sistema di lavaggio in controcorrente: rampe mobili ad ugelli e pompa multistadio;  
Albero centrale di supporto e alimentazione dei settori di filtrazione in Acciaio inox;  
Sistema di trasmissione mediante Cate-



## DISC FILTER

Model X-DF

### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

Microfiltration technology combined with the polymer disc permits filtration spans of between 10 and 150 µm and quality separation even in the presence of high hydraulic pressure or peak loads of suspended solids. The new and fast nozzle cleaning system requires little energy and water.

The fluids flow from the inside towards the outside, so the suspended solids are captured in the filter and the filter container remains perfectly clean.

The modular nature of the disc filtering station is such that the filter units can be made extremely compact with filtering surfaces of up to 8 sq m for each sq m of occupied space.

The polymer fabric offers the following benefits over loose-fibre fabric: no suspended solids pass through the fabric during the washing phase; no suspended solids accumulate in the fabric, so cleaning is more efficient; virtually no wear and simpler maintenance. The incoming water is introduced, through the center tube, between the pairs of discs normally stationary, having a canvas of filtration able to retain suspended solids of magnitude greater than the spacing of the canvas used.

The water flows by gravity through the canvases installed on the discs and the solids are retained accumulating on the inner surface.

Reached a certain level of clogging, permanently monitored by a sensor is activated by the rotation of the discs, providing for the discharge of accumulated solids through an opening between them.

At the same time the system is activated in pressure washing, carried out in countercurrent, consists of a set of nozzles, easily removable to ensure perfect cleaning of filter cloths.

Structure of the disc in stainless steel;  
Type of filter element: Polymer filter fabric or AISI 304/316;  
Tank for washing water;  
Backwashing system: mobile arrays of nozzles and multi-stage pump;  
Central shaft for supporting and feeding the filtering sections, made of stainless steel;  
Transmission system consisting of a chain made of special steel

na in acciaio speciale calettata su pignone;  
 Motoriduttore di comando: A vite senza fine e ingranaggi elicoidali protezione;  
 Copertura munita di finestre mobili per l'ispezione dei dischi filtranti.  
 Quadro elettrico di comando e controllo, protezione IP 55.

### APPLICAZIONI

- Di seguito le principali applicazioni dei filtri a disco:
- Ritenuta di residui delle sostanze solide sospese dopo bacini di sedimentazione secondaria dovuti a risalita di fango rigonfiato, schiuma galleggiante e/o sovraccarico idraulico;
  - Separazione di fango di supero dopo rulli a corpi immersi, filtri percolatori e altri processi biofilm, al posto dei convenzionali bacini di sedimentazione secondaria;
  - Riduzione del contenuto di fosforo allo scarico di impianti di depurazione esistenti o nuovi eventualmente in combinazione con una flocculo-filtrazione;
  - Separazione di sostanze solide dopo trattamento chimico-fisico di liquami industriali;
  - Prefiltrazione per: processi di nitrificazione a biomassa adesa, per sterilizzazione UV, processi con membrane, per acque superficiali destinate alla potabilizzazione;
  - Trattamento di acqua per uso industriale e di riciclo;
  - Potenziamento di impianti di lagunaggio.

connected to a pinion;  
 Control geared motor: with worm and helical gears;  
 Cover with mobile windows for inspecting the filtering discs.  
 Control board with IP55 protection.

### APPLICATIONS

- The uses of disc filters:
- Capturing residual suspended solids after secondary sedimentation tanks due to rising swollen mud, floating foam and/or excessive hydraulic pressure;
  - Separation of excess mud after the submerged rollers, percolator filters and other biofilm processes, in lieu of conventional secondary sedimentation tanks;
  - Reducing the content of phosphorous in fluids released by existing or new systems, possibly in combination with floccular-filtration;
  - Separation of solid substances after chemical-physical treatment of industrial sewage;
  - Pre-filtration for: biofilm nitrification processes, for UV sterilization, processes with membranes, for surface waters to be converted into drinking water;
  - Treatment of water for industrial use and for recycling;
  - Increasing the performance of lagooning systems.



## TRATTAMENTO BOTTINI GRIGLIATURA

*Modello SEP*

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

SEP è una macchina utilizzata per il pretrattamento del liquame proveniente da fosse settiche, ricevendo il liquame stesso direttamente dall'autobotte, attraverso un attacco rapido, tipo Perrot, DN100. Il liquame viene fatto passare attraverso una griglia per rimuovere le particelle più grandi; il grigliato viene poi lavato e compattato prima di essere scaricato.

La macchina si compone di una vasca di ricezione dotata di attacco rapido e valvola a sfera motorizzata e una filtrococlea con sistema di compattazione finale.

Sia la vasca che la filtrococlea sono dotati di sistema di lavaggio per eliminare il contenuto organico del grigliato, prima che questo venga compattato e scaricato.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Elica: acciaio al carbonio ad alta resistenza o acciaio inox AISI 304/316

Struttura: acciaio inox AISI 304/316

Vaglio filtrococlea: lamiera forata 6mm

Protezione truogolo: piatti di scorrimento in acciaio inox AISI 304/316

Portate: 50 m<sup>3</sup>/h e 100 m<sup>3</sup>/h.

## SEPTAGE ACCEPTANCE UNIT SCREENING

*Model SEP*

### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

SEP is a machine used to pre-treat wastewater from cesspools, received directly from a tank truck connected to the machine by a quick connection end pipe, Perrot type, DN100.

Wastewater is screened to remove larger particles and then screenings (removed particles) are washed to remove organic matters and compacted before being discharged. This washing phase allows to reduce odour problems.

The machine consists of a receiving tank provided with a quick connection and an electromechanical ball valve, a screw screen with compacting system before the outlet spout.

Both the tank and the screw screen are equipped with a washing systems to remove organic matters from the screenings.

### MANUFACTURING FEATURES

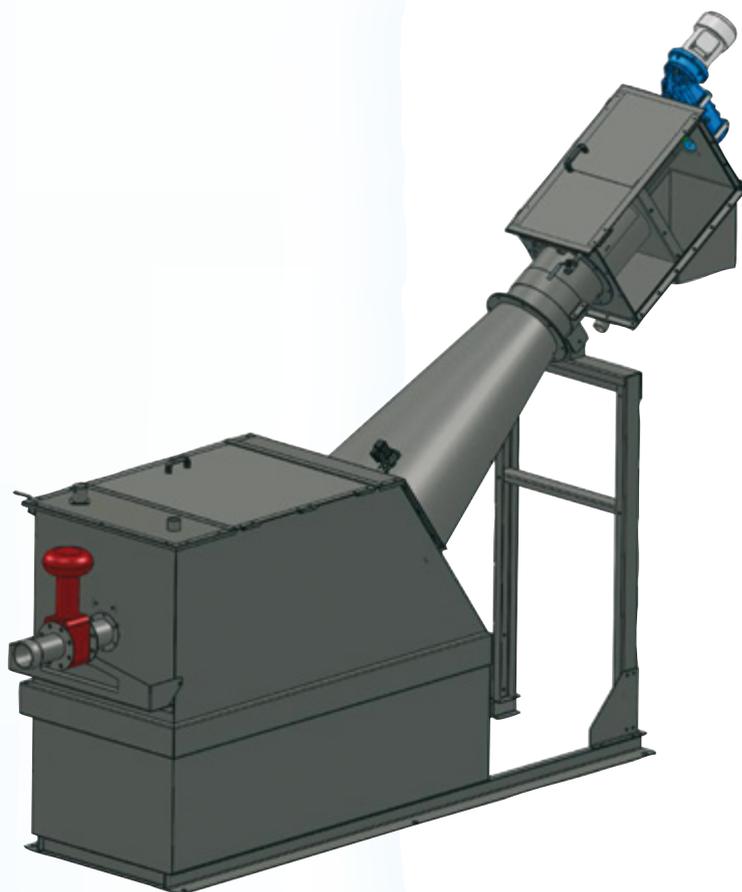
Screw: high strength carbon steel or stainless steel AISI 304/316

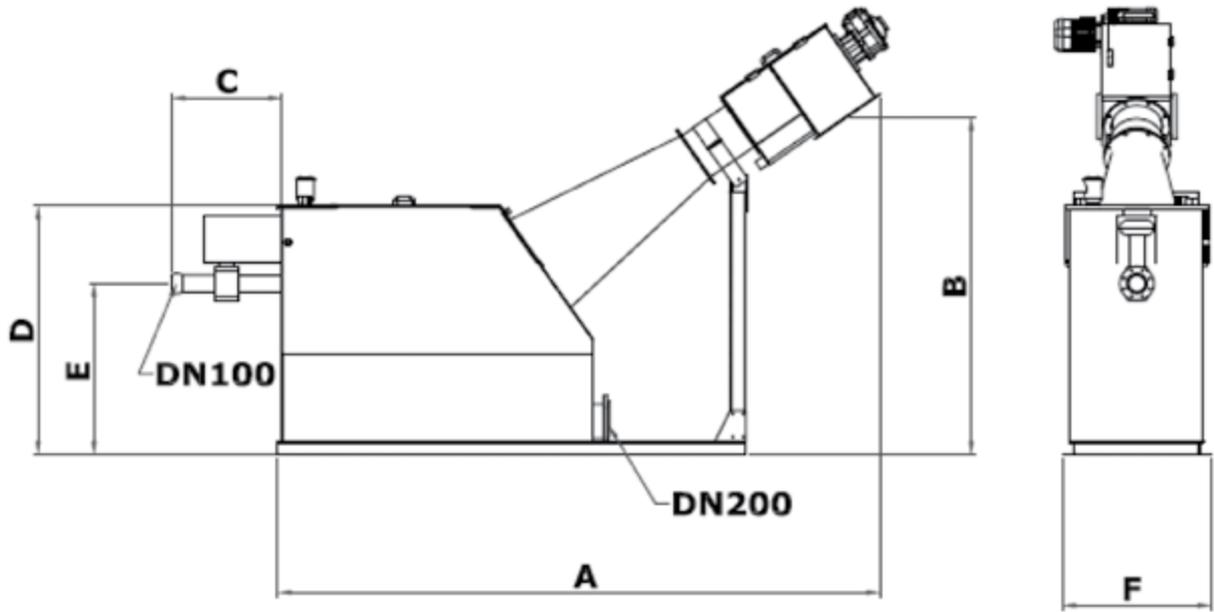
Structure: stainless steel AISI 304/316

Screen Basket: perforated sheet with 6mm holes

Trough Protection: bolted stainless steel wearing bars in AISI 304/316

Flow rates: 50 m<sup>3</sup>/h and 100 m<sup>3</sup>/h.





## TRATTAMENTO BOTTINI GRIGLIATURA DISSABBIATURA

### SEP 2

#### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

SEP 2 è una macchina utilizzata per il pretrattamento di grigliatura e dissabbiatura del liquame proveniente da fosse settiche, ricevendo il liquame stesso direttamente dall'autobotte, attraverso un attacco rapido tipo Perrot DN100.

Il liquame viene fatto passare attraverso una griglia per rimuovere le particelle più grandi; il grigliato viene poi lavato e compattato prima di essere scaricato.

Il liquame grigliato prosegue oltre la griglia e arriva nella vasca di decantazione, dove le particelle pesanti, aiutate da un sistema di insufflaggio aria, decantano sul fondo e vengono raccolte da una coclea orizzontale fino al punto di accumulo, per poi essere estratte dalla coclea estrattrice.

La macchina si compone di una vasca di ricezione dotata di attacco rapido e valvola a sfera motorizzata, e una filtrococlea con sistema di compattazione finale.

La vasca di ricezione è collegata alla vasca di decantazione, dotata di una coclea di raccolta sul fondo e di una coclea di estrazione delle sabbie.

Sia la vasca che la filtrococlea sono dotati di sistema di lavaggio per eliminare il contenuto organico del grigliato, prima che questo venga compattato e scaricato.

## SEPTAGE ACCEPTANCE UNIT SCREENING GRIT REMOVING

### SEP 2

#### WORKING PRICIPLE

SEP 2 is a machine used for the pre-treatment of screening and grit removing of wastes from cesspool, received from a tank truck connected to the machine by a quick connection end pipe, Perrot type, DN100.

Wastewater is screened to remove larger particles, then screenings (removed particles) are washed to remove organic matters and compacted before being discharged; this washing process allows to reduce odour problems.

The screened wastewater reaches the sedimentation tank, where grits settle down and then are collected until the accumulation point by a screw conveyor rotating in the tank's bottom.

Grits are then extracted by the inclined screw conveyor.

The machine consists of a receiving tank provided with a quick connection and an electromechanical ball valve; a screw screen with compacting system before the outlet zone.

Connected to the acceptance tank there is the sedimentation tank, where the settling takes place, equipped with two screw conveyors to collect and remove grits.

Both the tank and the screw screen are equipped with washing systems to remove organic matters from the screenings in order to reduce odour problems.



**CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

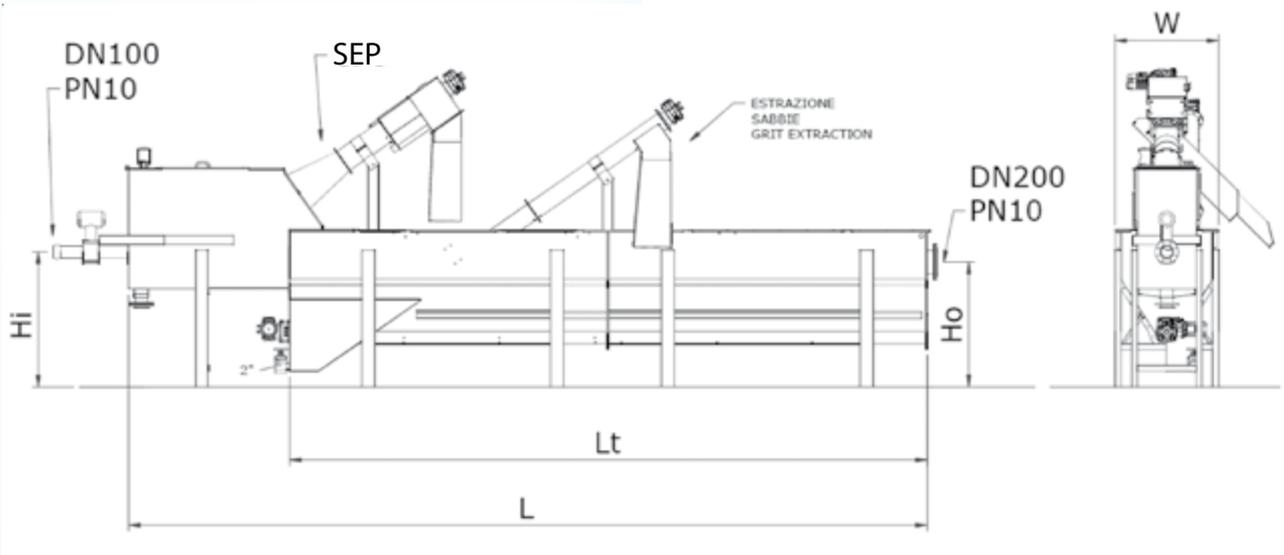
Elica: acciaio al carbonio ad alta resistenza o acciaio inox AISI 304/316  
 Struttura: acciaio inox AISI 304/316  
 Vaglio forato filtrococlea: lamiera forata 6mm  
 Protezione truogolo: piatti di scorrimento in acciaio inox AISI 304/316  
 Portate: 50 m<sup>3</sup>/h e 100 m<sup>3</sup>/h

**MANUFACTURING FEATURES**

Screws: high strength carbon steel or stainless steel AISI 304/316  
 Structure: stainless steel AISI 304/316  
 Screen Basket: perforated sheet with 6mm holes  
 Trough Protection: bolted stainless steel wearing bars.  
 Flow rates: 50 m<sup>3</sup>/h and 100 m<sup>3</sup>/h

TYPE	FLOWRATE m <sup>3</sup> /h		MAIN DIMENSIONS (mm)				
			Lt	L	Hi	Ho	W
SET 2	50	100	6000	7400	1300	1150	975
SET 3 (*)	50	100	6000	7650	1300	1150	1150

(\*) Modello con sistema di degrassaggio  
 (\*) Model with degreasing system



## FLOTTATORE

Modello X-FL

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Le acque provenienti dai siti di ritiro, dovranno essere raccolte in un silos o vasca interrata, il quale sarà utilizzato come accumulatore.

L'impianto chimico fisico di flottazione dovrà essere alimentato a portata costante.

Al fine di proteggere il flottatore da solidi con grandezza superiore a 3 mm, che causerebbero rotture alle parti meccaniche, in particolare la tenuta della elettropompa di saturazione, è necessario installare una griglia statica o dinamica.

L'impianto di depurazione per flottazione ha lo scopo di eliminare l'80% dei grassi e dei SST al fine di ridurre il carico organico in ingresso al depuratore biologico, o allo scarico in fognatura.

L'impianto è completamente AUTOMATICO, per l'accensione, lo spegnimento e per la preparazione e dosaggio dei chemicals per la coagulazione e la flocculazione del refluo da depurare.

La reazione di coagulazione/flocculazione avverrà direttamente nella tubazione di alimentazione del flottatore, dove verrà dosato il coagulante (PAC,  $ClFe_3$ ) e il polielettrolita già diluito, alla concentrazione d'uso (0,2-0,3%).

Il polielettrolita verrà preparato in un'apposita unità automatica di diluizione, utilizzando prodotto madre in emulsione o in polvere, su richiesta specifica.

La vasca di flottazione è completamente realizzata in acciaio inox AISI 304 o su richiesta in acciaio inox AISI 316.

## FLOTATION UNIT

Model X-FL

### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

The waters coming from the sites of collection, should be collected in a silo or in an underground tank, which will be used as storage.

The chemical-physical flotation plant must be fed at a constant flow rate.

In order to protect the flotation unit from solids with size greater than 3 mm, which would cause breakage to the mechanical parts, in particular to the sealing of the saturation electromp, is necessary to put a dynamic or static screen before the flotation unit.

The depuration plant with a flotation unit has the aim to remove 80% of fats and SST, in order to reduce the organic load input to the biological purification plant, or to the discharge into the sewer. The plant is completely AUTOMATIC to switch on and off, and for the preparation and dosing of chemicals for coagulation and flocculation of the wastewater to be purified.

The reaction of coagulation/flocculation will occur directly in the supply line of the flotation unit, where the coagulant is dosed (PAC,  $ClFe_3$ ) and polyelectrolyte already diluted to the use concentration (0.2-0.3%). The polyelectrolyte will be prepared in a special automatic unit, using the mother product in emulsion or in powder, at request. The flotation unit tank is completely made in stainless steel AISI 304, or, at request, in stainless steel AISI 316.



La vasca di flottazione è suddivisa in tre comparti, ma in un unico monoblocco.

- 1) vasca di saturazione
- 2) tramoggia di raccolta del materiale flottato a forma tronco-piramidale
- 3) vasca di accumulo e scarico dell'acqua chiarificata

All'interno della vasca di saturazione, per effetto dell'aria dispersa in minuscole bollicine, il refluo coagulato e flocculato sarà trascinato velocemente sulla superficie del liquido dove in pochi minuti si addenserà e potrà essere evacuato da una serie di pale raschianti trascinate da catene e pignoni in acciaio inox e trasferito alla tramoggia di raccolta. La saturazione del refluo con aria compressa, avviene all'interno di un serbatoio di saturazione di forma cilindrica verticale, opportunamente dimensionato in base ai m<sup>3</sup>/h in ingresso al flottatore.

All'interno del serbatoio di saturazione la pressione necessaria è circa 3-4 bar, tale pressione è regolata da apposita valvola a membrana di tipo "a flusso avviato".

Al primo avviamento viene stabilita la pressione ottimale e questa non dovrà essere più cambiata. La quantità d'aria all'interno del serbatoio di saturazione è dosata da apposito flussimetro per aria. La quantità d'aria necessaria dovrà essere verificata al primo avviamento e non dovrà essere più cambiata.

La pompa di saturazione di tipo a girante aperta arretrata, con albero e girante in acciaio inox, preleva all'interno della vasca di saturazione una quota di refluo di circa 3-4 volte maggiore rispetto alla quantità di refluo in ingresso, e la invia al serbatoio

The flotation tank is divided into three compartments, but in a single block.:

- 1) Saturation tank
- 2) Hopper, with a shape of a truncated pyramid, for the collection of the floated material
- 3) Tank for the accumulation and discharge of the clarified water

Inside the tank of saturation, due to the air dispersed in tiny bubbles, the coagulated and flocculated wastewater will be dragged quickly on the surface of the liquid where in a few minutes will thicken, and may be evacuated by a series of scrapers dragged by chains and sprockets in stainless steel and transferred to the collection hopper.

The saturation of the effluent with compressed air, takes place inside a tank of saturation, of vertical cylindrical shape, suitably dimensioned according to m<sup>3</sup>/h entering the flotation unit.

Inside the tank of saturation, the pressure required is about 3-4 bar, this pressure is regulated by a special diaphragm valve, of type "started flow".

At the first start is established the optimal pressure and this will not have to be changed more.

The amount of air inside the tank saturation is dosed by a specific flow meter for air. The amount of air required must be checked at the first start, and must not be changed.

The pump saturation, open impeller type, backward with shaft and impeller made of stainless steel, collects inside the tank of saturation a portion of the wastewater of about 3-4 times greater than the amount of wastewater in entry, and sends it to the tank of saturation, where it will occur the contact



di saturazione, dove avverrà il contatto con l'aria, e in seguito viene rinviata all'ingresso del refluo saturo d'aria, in modo da permettere la spinta verso l'alto dei SST presenti nel refluo.

Il liquido chiarificato sarà scaricato a caduta, mentre il fango denso sarà trasferito, mediante pompa volumetrica monovite, ad un apposito serbatoio o vasca di ispessimento e poi smaltito mediante auto spurgo o ulteriormente disidratato.

### **CICLO DI FUNZIONAMENTO IN AUTOMATICO**

Tutto l'impianto in automatico è acceso in parallelo alla partenza della pompa di alimentazione, quindi il quadro elettrico riceverà dalla pompa esterna un segnale (contatto pulito) del funzionamento della pompa e quindi di arrivo del refluo.

Al segnale di accensione della pompa di alimentazione si accenderanno in simultanea:

- Elettropompa di saturazione
- Elettrovalvola aria compressa
- Motoriduttore catenaria
- Pompa dosatrice coagulante
- Pompa dosatrice flocculante

Lo spegnimento dell'impianto è tarato, con un ritardo regolabile in minuti, alla disaccensione dell'elettropompa di alimentazione refluo.

Durante il funzionamento, l'elettropompa di saturazione e le elettropompe di dosaggio chemicals funzioneranno in modo costante, mentre il motoriduttore della catenaria per l'evacuazione del flottato, funzionerà con timer pausa-lavoro, regolabile in minuti, per avere il tempo necessario alla risalita delle parti in sospensione.

Qualora fosse presente l'elettropompa monovite per l'evacuazione del flottato, la pompa si azionerà e spegnerà in parallelo al motoriduttore catenaria.

La preparazione del polielettrolita diluito è automatica e può essere realizzata in acciaio inox (vasca monoblocco) o in due serbatoi in PVC, uno per la preparazione e uno per lo stoccaggio del polielettrolita.

La linea dell'acqua di rete è intercettata da un'elettrovalvola che è comandata da sonde di livello resistive (sonda a tre punte) che indicano all'elettrovalvola quando aprirsi (al raggiungimento del livello minimo) e quando chiudersi (al raggiungimento del livello massimo).

Durante il passaggio dell'acqua per il riempimento, nella stessa corrente sarà iniettato il polielettrolita in emulsione o in polvere, dosato dall'elettropompa monovite o dal dosatore polveri, temporizzati in modo da ottenere la concentrazione d'uso.

Il polielettrolita preparato sarà costantemente miscelato da un agitatore lento, e dosato con una pompa dosatrice a pistone con testata in inox, per portate fino a 500 lt/h, o da pompa volumetrica con la testata in inox per portate superiori.

with the air. Following, is returned at the entrance of the wastewater, air-saturated, so as to allow the pushed upwards of TSS in the wastewater.

The clarified liquid will be discharged by gravity, while the thick mud will be transferred by means of progressing cavity pump, into a special tank or thickening tank and then disposed of by self-venting or further dehydrated.

### **OPERATING CYCLE IN AUTOMATIC**

The whole plant is automatically switched in parallel at the start of the feed pump, and then the electrical panel will receive from the external pump, a signal (clean contact) of the operation of the pump and then of the arrival of the wastewater:

- Saturation electropump
- Compressed air solenoid valve
- Chain gear motor
- Coagulant dosing pump
- Flocculant dosing pump

The switching off of the plant is calibrated, with an adjustable delay in minutes, at the de-energizing of the electrical feeding pump.

During operation, the saturation electropump and the electric pumps for the chemicals dosing, will function in a constant way, while the gearmotor of the catenary for the evacuation of the flotated, with timer function "pause-work", adjustable in minutes, to have the necessary time for the lift of the suspended solids.

In case is present the single screw pump for evacuation of the flotated, the pump will run and then turn off, in parallel to the motor of the catenary.

The preparation of the diluted polyelectrolyte is automatic and can be made of stainless steel (monobloc tank) or in two tanks in PVC, one for the preparation and one for the storage of the polyelectrolyte.

The water line network is intercepted by a solenoid valve that is controlled by level probes resistive, (three-pointed probe) which indicate when the solenoid valve should be opened (at the minimum level) and when it shall close (to reaching the maximum level). During the passage of water for the filling, in the same current will be injecting the polyelectrolyte, in emulsion or in powder form, dosed from the progressive cavity pump or from the powder doser, timed so as to obtain the concentration of use.

The polyelectrolyte prepared will be constantly mixed by a slow agitator, and dosed with a dosing pump piston with stainless steel head, for flow rates up to 500 l/h, or positive displacement pump with the head in stainless steel for higher flow rates.

### ELENCO MATERIALI PER I SINGOLI ELEMENTI

- Vasca di flottazione: AISI 304/316
- Catena di trascinamento ed evacuazione materiale flottato: AISI 304/316
- Guida catena: Polizene 1000
- Palette di trascinamento e raccolta materiale flottato: AISI-GOMMA spessore 10mm
- Alberi e pignoni catenaria: AISI 304 o AISI 316
- Valvole di comando e scarico vasca di saturazione in AISI 316
- Valvola di saturazione: di tipo a flusso avviato, in ghisa sferoidale GG25 con membrana in NBR
- Elettropompa di saturazione: di tipo centrifugo a girante aperta e arretrata in AISI 316
- Flussimetro aria: plexiglass

### REGOLAZIONI

Il flottatore è dimensionato in base alla portata in ingresso, la quantità di SST e il tipo di refluo, ad esempio per l'applicazione in salumifici e burrifici, c'è la necessità di sezioni di tubazioni più grandi a causa della notevole quantità di grassi presenti nel refluo. A partire dal modello X-FL 300, è permessa sia la regolazione del livello liquido all'interno della vasca di saturazione, sia la regolazione in altezza della catenaria e delle pale raschianti. Questo per ottimizzare la consistenza in percentuale di secco del prodotto flottato. I modelli X-FL 100 e X-FL 200 hanno la regolazione solo del livello liquido.

I modelli standard e le loro caratteristiche sono descritti nella seguente tabella.

Esiste la possibilità di personalizzare le macchine per portate intermedie o superiori a quelle descritte.

### CONSTRUCTION MATERIALS

- Flotation tank: Stainless Steel AISI 304/316
- Floated material evacuation and dragging chain: Stainless Steel AISI 304/316
- Guide chain: Polizene 1000
- Plates for the dragging/collection of the floated material: Stainless Steel AISI 304/316 - Rubber (thickness 10mm)
- Chain shafts and pignon: Stainless Steel AISI 304/316
- Saturation tank discharge valve: Stainless Steel AISI 316
- Saturation valve (started flow type): Spheroidal Cast iron GG25 with NBR membrane
- Saturation electropump: Centrifugal pump with open impeller and backward in Stainless Steel AISI 316
- Air flow meter: Plexiglass

### REGULATION

The flotation unit is dimensioned according to the input flow rate, the amount of TSS and the type of waste, for example for the application in cured meats factories and creameies, there is the need of pipes with larger sections, due to the significant amount of fats present in the wastewater. From the model X-FL 300, is allowed both the adjustment of the liquid level inside the tank of saturation, both the height adjustment of the catenary and the scraping blades.

This is to optimize the consistency in percentage of dry product floated. The X-FL 100 and X-FL 200 have the only adjustment of the liquid level.

The standard models and their characteristics are described in the following table.

It is possible to customize the machines to flow rates lower or higher than those described.

MODELLO MODEL	PORTATA FLOW RATE (m <sup>3</sup> /h)	POTENZA POWER (kW)	DIMENSIONI VASCA TANK DIMENSIONS (mm)	PESO A VUOTO EMPTY WEIGHT (Kg)	PESO A PIENO FULL WEIGHT (Kg)
X-FL 100	3	3	180X1100X1250	300	900
X-FL 200	5	4	2500x1100x1250	400	1400
X-FL 300	10	5,5	3500x1300x1900	680	3900
X-FL 400	15	5,5	4000x1300x1900	800	4800
X-FL 600	25	7,5	5200x1600x2200	1600	8000
X-FL 800	30	11	5500x2100x2300	1700	11000
X-FL 1000	40	11	6800x2100x2300	1800	15000
X-FL 1200	50	15	7000x2100x2300	2000	21000
X-FL 1400	60	15	7500x2500x2300	2500	23000
X-FL 1800	70	26	9000x2500x2300	3000	25000
X-FL 2000	80/90	26	10000x2500x2300	3500	27000
X-FL 2500	100/120	30	9600x3200x2300	4000	31000

**X2 Solutions S.r.l.**

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy

tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353

e-mail: info@x2solutions.it



# PONTE RASCHIATORE A TRAZIONE PERIFERICA

**Modello X-B.CLARI**

## DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Il ponte viene posizionato su vasca a pianta circolare con torrino e pozzetto centrale di evacuazione fanghi. Trova applicazione laddove si richieda la separazione e la rimozione delle particelle in sospensione nei liquami per gravità.

La miscela di acqua e fanghi, immessa dal torrino centrale, viene deviata da un cilindro deflettore al fine di facilitare la deposizione dei solidi sedimentabili sul fondo.

Apposite lame raschianti convogliano i fanghi precipitati nel cono centrale della vasca da dove vengono estratti mediante pompa.

L'acqua chiarificata sfiora nella canaletta perimetrale posta sulla sommità della vasca. Eventuali materiali flottanti vengono trattenuti da una lama posta all'interno dello stramazzo e convogliati in una vaschetta di raccolta ed evacuazione.

## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Travata mobile a braccio singolo con carico accidentale 250 kg/mq; freccia 1/500 della luce, poggiate al centro su supporto rotante in acciaio ed alla periferia su carrello di rotazione a ruote gommate;

Supporto centrale con cuscinetto a ralla reggispinga, lubrificato a grasso e montato su apposita piastra di fissaggio, perni orizzontali di fissaggio e sostegno della travata mobile;

Cilindro centrale deflettore e di calma in acciaio zincato, ancorato alla piastra centrale con aste filettate;

Carrello periferico di trazione a doppio asse realizzato in lamiera di acciaio al carbonio, completo di ruote in ghisa con bordo in poliuretano, alberi e porta ruote e relativi supporti;

Braccio raschiante di fondo costituito da una serie di supporti tubolari verticali fissati alla travata mobile; alle estremità dei supporti sono incernierati dei profilati su cui sono fissate una lama con profilo a spirale logaritmica e le ruote di scorrimento.

L'altezza della lama è regolabile per adattarsi alla pendenza del fondo;



# PERIPHERAL SCRAPER BRIDGE

**Model X-B.CLARI**

## DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

The bridge is installed on a circular basin with a tower and central scum box for removing the sludge. It is used in those cases where suspended particles in sewage need to be separated and removed by gravity.

The water and sludge mixture from the central tower is diverted by a baffle cylinder to let the sediment solids settle at the bottom.

Scraper blades convey the precipitated sludge to the central cone in the tank where they are then extracted with a pump.

The clarified water flows in the channel around the top perimeter of the tank. Any floating materials are trapped by a blade in the spillway and taken to a collection and discharge tub.

## MANUFACTURING FEATURES

Bridge deck with accidental overload 250 kg/sqm, max deflection 1/500 of the span, resting on a steel rotating support at the centre and, at the side, on a trolley with rubber wheels;

Central support with thrust bearing, lubricated with grease and mounted on a fixing plate, and horizontal pins for attaching and supporting the mobile bridge deck;

Central baffle and settling cylinder made of galvanized steel, anchored to the central plate with threaded rods;

Peripheral double-axis drive trolley made of carbon steel, with polyurethane coated iron wheels, shafts and wheel holders and supports;

Bottom scraper arm consisting of a set of vertical tubular supports attached to the mobile bridge deck;

hinged at the ends of the supports are profiles on which are attached a logarithmic spiral blade and the travelling wheels.

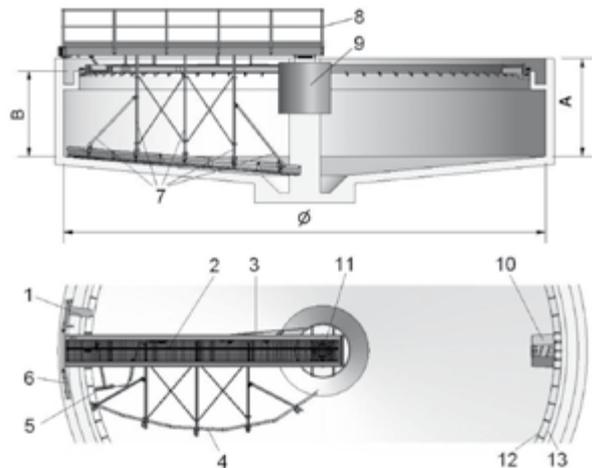
The height of the blade can be adjusted according to the gradient of the bottom;

Replaceable scraper plates made of acid-resistant neoprene rubber.

Distribution manifold of loop design, with brush

Pattini raschianti in gomma neoprene antiacida sostituibili;  
 Collettore di distribuzione energia elettrica del tipo ad anello, completo di porta spazzole, spazzole e morsetti per il collegamento al motoriduttore (costituito da un collettore rotante centrale protetto da apposita calotta in materiale plastico e tettoia anti pioggia);  
 Motoriduttore accoppiato direttamente ad una delle ruote del carrello;  
 Raschiatore di superficie, profilo Thompson, vaschetta di raccolta e scarico del surnatante "scum-box" completi di staffe di supporto.  
 Travata realizzata in profilati di acciaio al carbonio elettrosaldato ed in lamiera piegata a freddo opportunamente rinforzata; piano di calpestio in grigliato zincato, parapetti e fermapiede secondo norme ISPESL;  
 Cilindro centrale deflettore in acciaio al carbonio zincato a caldo;  
 Calate e raschie di fondo in acciaio al carbonio zincato a caldo;  
 Ruote di trazione in ghisa con bordo in poliuretano;  
 Ruote di scorrimento in nylon;  
 Profilo thompson, paraschiuma e scum-box in acciaio inox.

holder, brushes and terminals for connection to the geared motor (consisting of a central rotary manifold with plastic protective base and rainproof Cover);  
 Geared motor connected directly to one of the wheels of the trolley;  
 Surface scraper, Thompson profile, collection and discharge tank of the scum box with supporting brackets.  
 Reinforced bridge deck made of electrically welded carbon steel profiles and cold pressed sheet metal; walkway consisting of galvanized grating, parapets and toe plates, in conformity with ISPESL standards;  
 Central baffle cylinder made of hot-galvanized carbon steel;  
 Quays and bottom scrapers made of hot-galvanized carbon steel;  
 Drive wheels made of iron with polyurethane coating;  
 Travelling wheels made of nylon;  
 Thompson profile, skimming device and scum box made of stainless steel.



MAIN FEATURES	UNIT	DIMENSIONS		
<b>Diameter (d)</b>	m	6-12	14-20	22-28 30-34 36-40
<b>Rotational speed</b>	m/min	2	2.5	3
<b>Power Supply</b>	kW	0,37	0,75	1,1

1. Motoriduttore - Gearmotor
2. Travata - Girder
3. Lama raschiaschiuma - Scum-scraper blade
4. Raschie di fondo - Bottom scrapers
5. Espulsore a bilanciere - Equalizer scum expeller
6. Carrello - Trolley
7. Calate - Tubular descending elements
8. Parapetti - Banisters
9. Cilindro diffusore - Diffuser cylinder
10. Scum-box - Scum-box
11. Gruppo ralla-collettore - Fifth wheel/collector set
12. Bordo paraschiuma - Scum guard board
13. Profilo Thomson - Thomson profile

## PONTE VA E VIENI SEDIMENTATORE

Modello X-B.DEGOIL

### CARATTERISTICHE GENERALI

Questa unità è installabile in apposito bacino a pianta rettangolare e consente la rimozione delle particelle sedimentabili e di quelle flottanti presenti nei liquami da trattare.

L'ingresso dei liquami avviene in prossimità di uno dei lati corti della vasca. Appositi diffusori ceramici a candela porosa provvedono all'aerazione della vasca al fine di facilitare la deposizione delle sostanze sedimentabili. Nel senso opposto a quello di ingresso dei liquami si compie l'azione raschiante della lama di fondo che provvede a far confluire le sabbie in un apposito pozzetto di raccolta. Il fine corsa di andata dà il consenso al gruppo di comando di traslazione di invertire il senso di marcia e, contemporaneamente, la lama raschiante si innalza dal fondo mentre si abbassa la lama schiumatrice superficiale che trascina gli oli sino all'apposito skimmer. Il fine corsa di ritorno provvede a ripristinare la condizione precedente. L'acqua verrà così privata della maggior parte dei solidi sospesi nell'apposita canaletta.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Travata con sovraccarico accidentale 250 kg/mq; freccia max 1/500 della luce, in acciaio al carbonio, completa di piano di camminamento in grigliato zincato, ringhiera in tubolare con corrimano e battipiede, secondo le norme di sicurezza il tutto in acciaio al carbonio;

Carrelli di traslazione in profilati di acciaio al carbonio, completi di ruote in ghisa rivestite in poliuretano, di cui due motrici e due folli;  
Ruote antisbandamento calettate all'interno del profilo di scorrimento;  
Doppia raschia in tubolari di acciaio per la raccolta delle schiume in superficie;  
Raschie di fondo costituite da lame supportate da ruote di scorrimento in nylon. La raschiante è collegata al ponte tramite tubolari in acciaio con snodi regolabili;



## LONGITUDINAL SCRAPER BRIDGE - DEOILER/CLARIFIER

Model X-B.DEGOIL

### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

This unit can be installed in a rectangular basin for removing particles of sediments and floating material in sewage.

The sewage inlet is in one of the short sides of the tank. Air passes through porous ceramic filters in the tank encouraging the sediment substances to settle. The bottom scraper turns in the opposite direction to that of the sewage inlet to move the sand into a scum box. The forward limit switch signals the movement control unit to reverse direction and, at the same time, the scraping blade lifts up from the bottom while the surface scum blade moves down and conveys the oil to the skimmer. The return limit switch restores the previous condition. The water is in this way cleaned of most of the suspended solids in the channel.

### MANUFACTURING FEATURES

Bridge deck with accidental overload 250 kg/sqm, max deflection 1/500 of the span, made of carbon steel and with galvanized screen walkway, tubular railing with handrail and footguard, in conformity with safety standards, and entirely made of carbon steel;

Trolleys made of carbon steel profiles, with polyurethane coated iron wheels of which two are geared and two are idler;

Anti-slip wheels coupled in the sliding profile;

Double blade made of steel tubes for collecting scum on the surface;

Bottom scrapers consisting of blades supported by nylon travelling wheels. The scraper is connected to the bridge by means of steel tubes with adjustable joints;

Replaceable scraper plates made of neoprene rubber;

Microbubble diffuser tubes made of selected silica sand and epoxy binder;

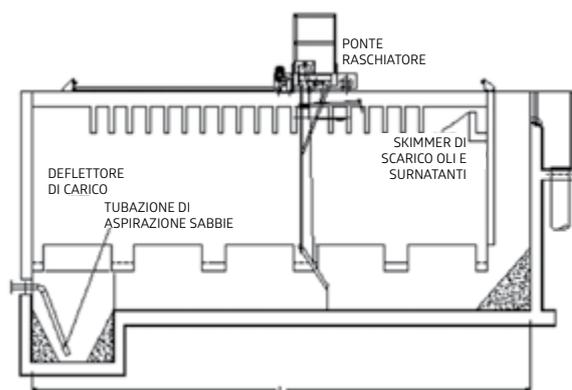
Bridge moving unit with worm geared motor directly connected to the driving gears;

Pattini raschianti in gomma neoprene sostituibili;  
 Diffusori a microbolle a tubo realizzati in sabbia silicea selezionata e legante epossidico;  
 Gruppo di traslazione ponte completo di motoriduttore del tipo a vite senza fine direttamente calettato sulle ruote motrici;  
 Gruppo di traslazione per il sollevamento delle raschie di fondo e lama paraschiume costituito da motoriduttore del tipo a vite senza fine o, a richiesta, con centralina e pistone oleodinamico;  
 Scum-box per la raccolta delle schiume in acciaio inox;  
 Fine corsa.

Travata in acciaio al carbonio zincato a caldo;  
 Calate, raschie di fondo e superficiali in acciaio inox;  
 Grigliato di camminamento battipiede e corrimano in acciaio zincato a caldo;  
 Pattini raschianti in gomma neoprene sostituibili.  
 Su richiesta è possibile fornire la versione aspirata, che prevede l'inserimento di pompe air-lift o elettriche. Può anche essere fornito quadro elettrico di comando e controllo e linea di alimentazione elettrica mobile con cavo a festone:  
 Alimentazione elettrica mediante linea a festone, completa di fune, pali di sostegno, carrellini portacavo, carrello di trazione, morsetto capolinea, arresto di fine corsa e cavo elettrico;  
 Quadro elettrico in esecuzione stagna, per il comando, controllo e potenza, completo di interruttore generale, trasformatore alimentazione ausiliari, dispositivi per l'inversione di marcia, pulsanti per l'azionamento automatico e manuale dei motori, lampade di segnalazione, resistenza anticondensa ed accessori vari.

Control unit for lifting the bottom scrapers and the skimming blade, consisting of a worm geared motor or, on request, a control unit and oil hydraulic piston;  
 Scum-box for collecting the scum, in stainless steel;  
 Limit switch.

Bridge deck made of hot-galvanized carbon steel;  
 Droplegs, bottom and surface blades in stainless steel;  
 Walkway, handrail and footguard made of hot-galvanized steel;  
 Replaceable scraper plates made of neoprene rubber.  
 A vacuum version is available on request which has air-lift or electric pumps.  
 Also available on request is a mobile power control board with festoon cable:  
 Power supply with festoon line, inclusive of cable, supporting poles, cable trolleys, cart for cable drive, terminal clamp, limit switch and power cord;  
 Control board, watertight in design, for powering and controlling the equipment, with main switch, auxiliary power transformer, reversing devices, buttons for running the motors in automatic and manual mode, LEDs, an anti-condensation heating element and various accessories.



MAIN FEATURES	UNIT	DIMENSIONS			
Length (l)	m	10 - 40			
Max width (W)	m	2 - 2.5	3 - 4	5 - 6	8
Tank depth (h)	m	2 - 4			
Travel speed	m/min	0,8			
Power Supply	kW	0,92	1,30	1,85	2,60

**X2 Solutions S.r.l.**

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy  
 tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353  
 e-mail: info@x2solutions.it



## PONTE ISPESSITORE A COMANDO CENTRALE

*Modello X-B.THICK*

### **CARATTERISTICHE GENERALI**

Il ponte ispessitore a trazione centrale è inseribile in bacini in cemento armato di vario diametro. Ha la funzione di addensare e preparare i fanghi provenienti dai decantatori al loro successivo trattamento.

Il flusso dei fanghi in ingresso viene deviato dal cilindro di calma al fine di ottimizzarne l'ispessimento; appositi picchetti girando molto lentamente consentono di espellere l'aria ancora presente nei fanghi. Raschie di fondo provvedono ad asportare i fanghi accumulatisi ed a raccogliarli nella tramoggia centrale, da dove a mezzo di tubazioni vengono estratti.

L'acqua chiarificata sfiora nella canaletta periferica.

### **CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

Albero di torsione in acciaio al carbonio sospeso in asse al gruppo di comando. Sarà completo di attacchi per il distributore centrale e per incernierare il gruppo raschiante;

Gruppo raschiante a doppio braccio in acciaio al carbonio, su cui sono montate le lame raschianti regolabili e i picchetti di ispessimento;

Pattini raschianti in gomma neoprene sostituibili;

Deflettore centrale di forma cilindrica in lamiera di acciaio al carbonio;

Stramazzo periferico a profilo Thompson in acciaio inox, completo di accessori per il fissaggio e la regolazione;

Gruppo di comando diretto composto da motore elettrico e riduttore epicicloidale, con ingranaggi d'acciaio legato a dentatura cilindrica elicoidale a bagno d'olio, dotato di

protezione adeguata per il funzionamento all'aperto;

Alimentazione centrale dall'alto.

## THICKENER BRIDGE WITH CENTRAL DRIVE

*Model X-B.THICK*

### **DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE**

The thickener bridge with central drive can be installed in different sizes of reinforced concrete tanks. Its purpose is to thicken and prepare sludge from the decanters for subsequent treatment.

The in-flow of sludge is diverted by the settling cylinder to optimize thickening; special pegs turn very slowly to expel any air still in the sludge.

Bottom scrapers remove the accumulated sludge for collection in the central hopper, where it is extracted through pipes.

The clarified water flows in the peripheral channel.

### **MANUFACTURING FEATURES**

Torque shaft made of carbon steel suspended axially from the control unit. It is provided with fittings for the central distributor and for hinging the scraping unit;

Double arm scraping unit made of carbon steel, on which are mounted the adjustable scraper blades and the thickener pegs;

Replaceable scraper plates made of neoprene rubber.

Cylindrical central baffle made of carbon steel;

Peripheral spillway with Thompson profile made of stainless steel, with fixing and adjustment accessories;

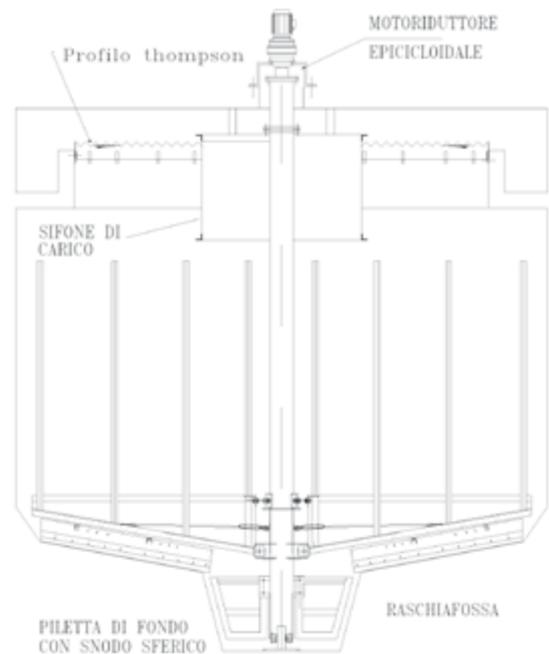
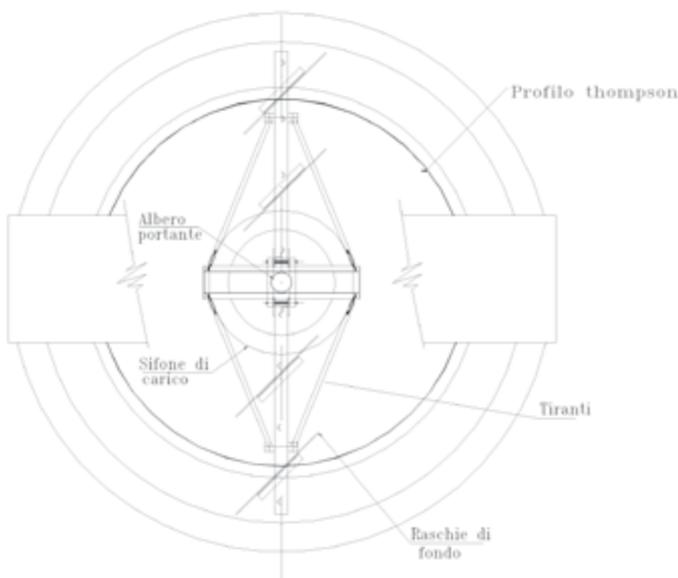
Direct control unit consisting of an electric motor and epicycloidal step-down gear, with alloy steel oil bath gears with cylindrical and helical teeth, and suitable protection for outdoor use;

Central power supply at the top.



Albero di torsione, gruppo raschiante e deflettore centrale in acciaio al carbonio zincato a caldo;  
 Stramazzo in acciaio inox.  
 È possibile la realizzazione della travata fissa a ponte intero in acciaio al carbonio zincato a caldo.

Torque shaft, scraping unit and central baffle made of hot-galvanized carbon steel;  
 Spillway made of stainless steel.  
 The girder fixed to the entire bridge can also be made entirely in hot-galvanized carbon steel.



## PARATOIA MANUALE

*Modello X-PEN*

### DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Le paratoie manuali modello X-PEN trovano applicazione laddove si voglia intercettare e bloccare un flusso d'acqua.

La paratoia è disponibile con tenuta su 3 o 4 lati.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Telaio scorrevole per lo scudo, in AISI 304/316

Profili in acciaio inox;

Scudo in acciaio rinforzato inox AISI 304/316;

Cunei spinta collegate al telaio e scudo;

Vite saliente in acciaio inox AISI 304/316, incernierato sullo scudo;

Dado bronzo per la vite incorporato sul volantino;

Volantino in rivestimento epossidico in acciaio al carbonio, per il sollevamento e l'abbassamento dello scudo ;

Guarnizione del tipo "a nota musicale" in neoprene.

## MANUAL PENSTOCK

*Model X-PEN*

### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

The manual sluice gate is used as a cut-off element for channels, storage tanks, underwater holes, pipes, etc.

The sluice gate is available with seals on 3 or 4 sides

### MANUFACTURING FEATURES

Sliding frame for the shield, made of AISI 304/316 stainless steel profiles;

Shield in reinforced AISI 304/316 stainless steel;

Thrust wedges attached to the frame and shield;

Rising screw in AISI 304/316 stainless steel, hinged on the shield;

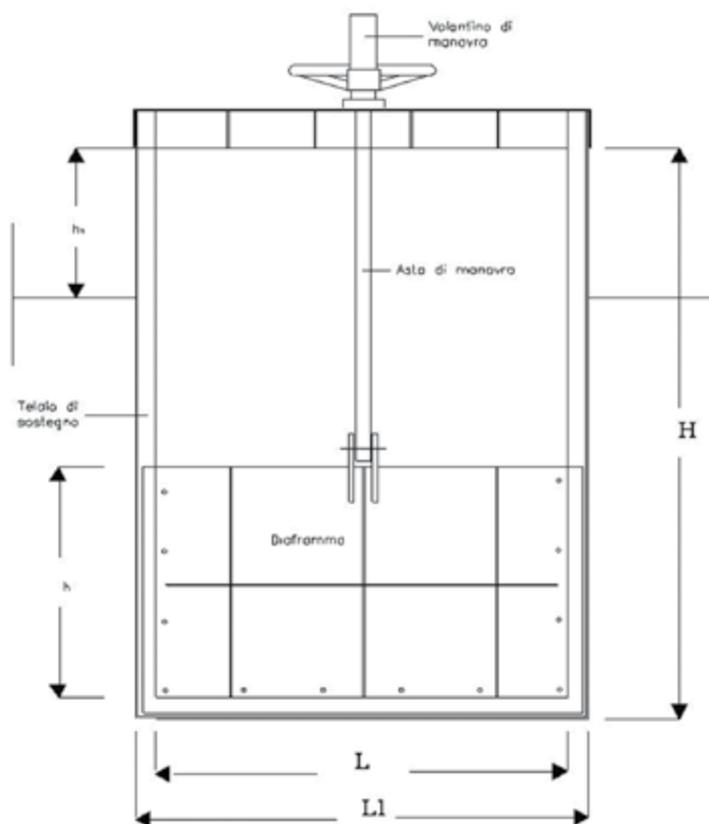
Bronze nut for the screw incorporated on the handwheel;

Handwheel for lifting and lowering the shield made of epoxy coated carbon steel;

"Musical Note type" gasket in neoprene.



MAIN FEATURES	UNIT	DIMENSIONS
Width (L)	mm	300 - 1000
Width (L1)	mm	L + 300
Height (h)	mm	200 - 1200
Height (h <sub>1</sub> )	mm	1000
Overall Height (H)	mm	1200 - 2700
Seal side	n°	1 - 2
Peripheral seal	n°	3/4 lati - 3/4 sides



**X2 Solutions S.r.l.**

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy

tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353

e-mail: info@x2solutions.it



## PARATOIA MOTORIZZATA

*Modello X-MOTORPEN*

### **DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO**

Le paratoie motorizzate modello X-MOTORPEN trovano applicazione laddove si voglia intercettare e bloccare un flusso d'acqua. Le paratoie motorizzate modello X-MOTORPEN possono avere tenuta su 3 o 4 lati, in 1 o 2 sensi di tenuta.

La movimentazione è data dall'attuatore posto sulla sommità del telaio; azionandolo, lo scudo si alza o si abbassa modificando o bloccando il getto di liquido.

La tenuta è garantita da un sistema di materiale plastico e cunei che esercitando una determinata pressione bloccano il flusso d'acqua.

Le paratoie a comando manuale possono avere tenuta su 3 o 4 lati, 1 o 2 sensi.

## MOTORIZED PENSTOCK

*Model X-MOTORPEN*

### **DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE**

The motorized penstocks, model X-MOTORPEN, find application in case is necessary to intercept and block a stream of water.

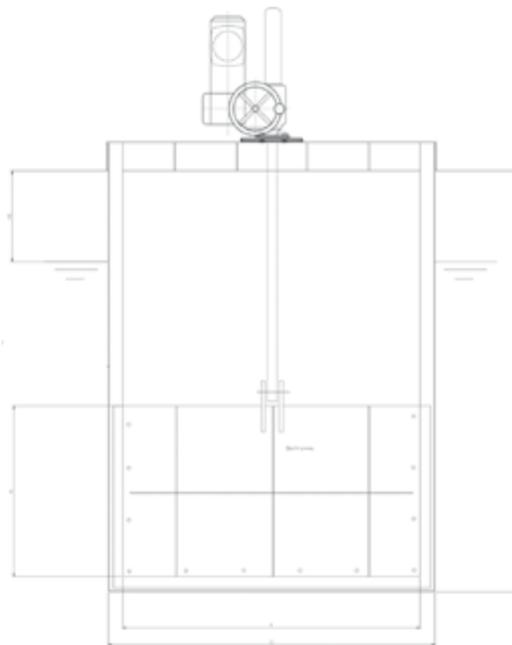
The motorized penstocks model X-MOTORPEN may have seal on 3 or 4 sides, in 1 or 2 sense of sealing.

The movement is given by the actuator place on top of the frame; operating it, the shield is raised or lowered, changing or blocking the stream of liquid.

The seal is guaranteed by a system of plastic material and wedges, that by exerting a certain pressure, block the flow of water.



MAIN FEATURES	UNIT	DIMENSIONS
Width (L)	mm	500 - 1400
Width (L1)	mm	L + 300
Height (h)	mm	500 - 1400
Height (h <sub>1</sub> )	mm	1000
Overall Height (H)	mm	1500 - 3100
Power Supply	kW	1 - 2
Peripheral seal	n°	3/4 lati - 3/4 sides



**X2 Solutions S.r.l.**

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy

tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353

e-mail: info@x2solutions.it



## AERATORE DI SUPERFICIE

*Modello OXAIR*

### **DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO**

X2 Solutions ha sviluppato, in collaborazione con esperti del settore, la progettazione e costruzione di aeratori di superficie a rotazione lenta, denominati OXAIR.

L'aeratore di superficie OXAIR rappresenta una valida soluzione per l'aerazione in impianti di trattamento delle acque reflue.

Le caratteristiche di questo sistema sono:

- grande semplicità di progettazione e costruzione delle vasche di ossidazione
- capacità di apporto di ossigeno facilmente regolabile al variare delle condizioni di esercizio
- basso costo di impianto
- minimi costi di esercizio
- minima manutenzione
- massima regolarità e affidabilità di esercizio

## SURFACE AERATOR

*Model OXAIR*

### **DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE**

X2 Solutions have developed, with the useful support of branch experts, the project and the construction of low-speed surface aerators called OXAIR.

Surface aerator OXAIR type is an optimal solution for aeration in waste-water treatment plants.

Characteristics of this aeration system are:

- Easy planning and building of oxidation tanks
- Oxygen supplying easily adaptable to process conditions
- Low plant cost
- Low operating cost
- Low maintenance
- Optimal operational regularity and reliability



**IMPIEGO**

L'aeratore di superficie OXAIR è stato progettato per apportare ossigeno nelle vasche di aerazione a fanghi attivi ottenendo contemporaneamente una notevole capacità di ricircolo dei fanghi.

Trova pertanto il suo impiego ottimale:

- nella depurazione biologica delle acque reflue in impianti a fanghi attivi
- in omogeneizzazione e pre-aerazione nelle vasche di accumulo
- in stabilizzazione aerobica dei fanghi
- in aerazione di stagni e lagune

L'aeratore può avere una installazione fissa su passerella oppure mobile su pontone galleggiante.

**FIELDS OF APPLICATION**

Surface aerator OXAIR type is planned to supply oxygen in sludge oxidation tanks with a high mixing capacity.

Its optimal field of work is:

- Activated Sludge tanks in biological waste-water treatment.
- Pre-aeration in homogenization basin
- Tanks for aerobic sludge stabilization
- Aeration of lagoons

OXAIR Aerator type can be installed on fixed platform or on floating pontoon.

**GIRANTE**

Costruita in acciaio al carbonio o in acciaio inox, è di tipo semi-chiusa ad ampi canali che consentono di garantire un notevole rendimento sia come apporto di ossigeno che come capacità di pompaggio.

La particolare progettazione della girante permette di variare la quantità di ossigeno trasferito modificando uno dei seguenti parametri:

- inversione del senso di rotazione
- regolazione della immersione
- variazione del numero di giri

Combinando questi fattori si ottiene una regolazione che può variare dal 30 al 100% dell'apporto massimo di ossigeno.

**IMPELLER**

Radial vane centrifugal impeller of semi-closed channels type, with dynamic and static balancing, is made of welded carbon steel or stainless steel.

This impeller type guarantees a high oxygen transfer efficiency and a high pumping capacity.

Impeller is projected to obtain a control of oxygen transfer by changing:

- Sense of rotation
- Immersion of impeller
- Rotation speed

Oxygen supplying is comprised in a 30% to 100% range of maximum capacity.

**CARATTERISTICHE TECNICHE****TECHNICAL FEATURES**

TYPE	DIAMETER mm	POWER kW	RPM	PERIPHERAL SPEED m/sec.	MAX IMMERSON mm	OXYGEN TRANSFER kg O <sub>2</sub> /h
OXAIR 3	800	3	83	3,4	80	7
OXAIR 4	800	4	98	4,1	80	9
OXAIR 5	910	5,5	82	3,9	80	12
OXAIR 7	910	7,5	98	4,7	80	17
OXAIR 11	1100	11	74	4,3	100	25
OXAIR 15	1300	15	71	4,8	100	33
OXAIR 18	1500	18,5	57	4,5	120	44
OXAIR 22	1600	20	57	4,8	120	52
OXAIR 30	2000	30	47	4,9	120	64
OXAIR 37	2100	37	47	5,1	120	80
OXAIR 45	2350	45	42	5,2	150	96
OXAIR 55	2500	55	40	5,3	150	120
OXAIR 63	2500	75	43	5,5	150	137
OXAIR 75	2750	75	37	5,3	150	160
OXAIR 90	3100	90	33	5,3	150	187
OXAIR 110	3500	110	26	5	150	212



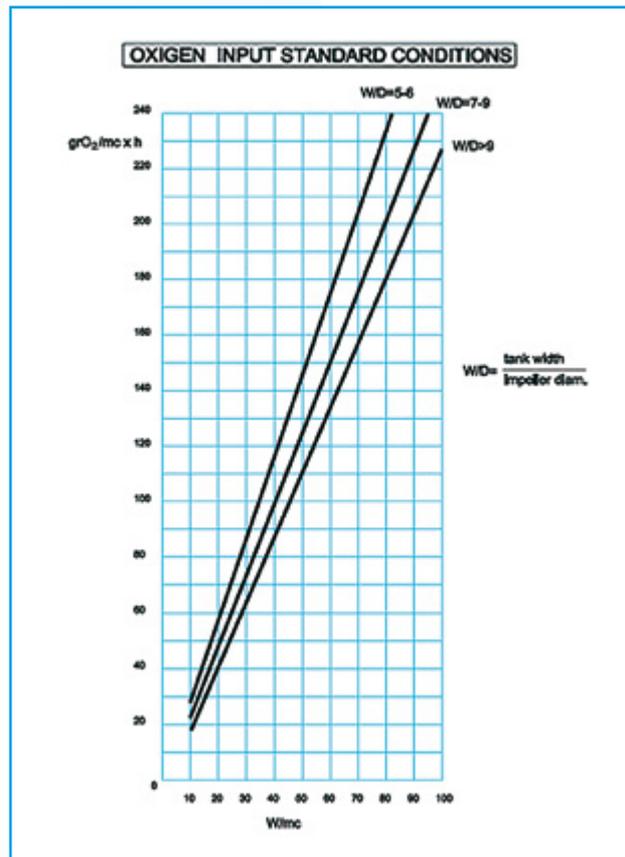
## TRASFERIMENTO OSSIGENO

La quantità di ossigeno trasferito dagli aeratori di superficie OXAIR si intende misurata in condizioni standard (acqua pulita,  $T=20^{\circ}\text{C}$ , 760 mm Hg) e con una potenza specifica di 30 W/mc.

I valori riportati nella tabella *Caratteristiche Tecniche* rappresentano una media dei valori ricavabili dalle curve di apporto di ossigeno.

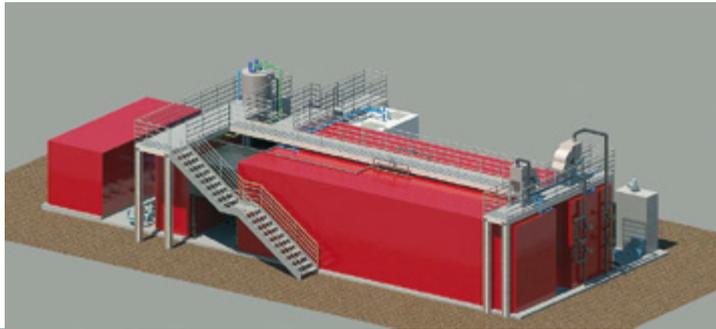
## OXYGEN TRANSFER

Oxygen transferred by aerator OXAIR type is tested on standard conditions (clean water,  $T=20^{\circ}\text{C}$ , 760 mm Hg) and with a specific power of 30 W/m<sup>3</sup>. Values in *Technical Characteristics* are mean values extracted from Oxygen Input curves.



# IMPIANTI

# PLANTS





**X**CELLENCE IN WATER TREATMENT

[www.x2solutions.it](http://www.x2solutions.it)

**X2 Solutions S.r.l.**

Via XXI luglio 20 - 41037 Mirandola (MO) - Italy  
tel. +39 051 0830573 fax +39 0535 658353  
e-mail: [info@x2solutions.it](mailto:info@x2solutions.it)

