



**X**ELLENCE IN WATER TREATMENT

**DODATNI  
UREĐAJI**

---

**COMPLEMENTARY  
MACHINES**



## XELLECE IN WATER TREATMENT

|                           |                         |    |
|---------------------------|-------------------------|----|
| TRANSPORTERI<br>CONVEYING | X-TRANSPORTERI          | 4  |
|                           | X-TRAKASTI TRANSPORTERI | 6  |
| OPREMA<br>ACCESSORIES     | X-AF                    | 8  |
|                           | X-SFP                   | 10 |
|                           | X-BAR                   | 11 |
|                           | X-POLI                  | 12 |
|                           | X.PEN                   | 14 |
|                           | X.MOTORPEN              | 15 |
| POSTROJENJA<br>PLANTS     |                         | 16 |
| BELEŠKE<br>NOTES          |                         | 17 |

Sve ilustracije, fotografije, opisi i dimenzije iz kataloga su indikativno prikazani. X2 Solutions S.r.l. zadržava pravo da izvrši konstruktivnu modifikaciju bilo kog modela bilo kada i bez najave u cilju unapređenja njihove funkcije ili za bilo koje druge potrebe.

Vrednosti u tabelama su indikativne. X2 Solutions S.r.l. zadržava pravo modifikacije tehničkih i dimenzionih parametara opreme u bilo koje vreme i bez najave u cilju unapređenja njihove funkcije ili za bilo koje druge potrebe. Vrednosti protoka su takođe indikativne i moraju se potvrditi u zavisnosti od primene

The illustrations, photos, descriptions and dimensions in this catalog are given as an indication.

X2 Solutions S.r.l. 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.

The values in the tables are only indicative.

X2 Solutions S.r.l. reserves the right to make modifications to the technical and dimensional specifications 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. Flow rate values are also indicative and must be verified depending on the application.



Model

**X-CONV****PUŽNI TRANSPORTERI BEZ OSOVINE  
SHAFTLESS SCREW CONVEYORS****PRINCIP RADA**

Pužni transporteri bez osovine sastoje se od vijka bez centralne osovine koji se pokreće pomoću elektromotora, koji rotirajući prenose materijal koji se transportuje od jednog ili više ulaznih korpi do jednog ili više izlaza koji su po potrebi opremljeni kliznim ventilima.

Uređaj može biti u tkz. "pull verziji" kad dolazi do povlačenja materijala ka izlazu kada je pogon uređaja postavljen posle izlaznog priključka ili tkz. "push verziji" kada se materijal potiskuje ka izlaznom priključku.

Prenos snage sa elektromotora na puž može biti direktan kada je vratilo motora direktno povezano sa prirubnicom puža ili indirektno kada je vrtatilo motora poreko lančanika i lanca povezano sa pužom.

Pužni transporteri bez osovine su pogodni za transport materijala koji je sklon začepljenju kao što je mulj ili nečistoće koje mogu tokom vremena da smanjuju kapacitet transportera.

Radni opseg transportera je obično između 0° i 30° sa smanjenjem efikasnosti proporcionalno povećanju nagiba transportera.

**OSOBIJE UREĐAJA**

- Korito sa vijčanim poklopcima od nerđajućeg čelika AISI304 ili AISI316
- Puž bez osovine od ugljeničnog čelika, AISI304 ili AISI316
- Jedan ili više ulaznih priključaka zavisno od primene.
- Jedan ili više izlaznih priključaka (samo jedan u slučaju aksijalnog pražnjenja / više u slučaju vertikalnog pražnjenja)
- Elektromotor koji može biti u "pull verziji" ili "push verziji"

Materijal se transportuje pomoću puža koji se rotira i na kome se nalaze šipke od materijala protiv habanja ili od polietilena visoke gustine u zavisnosti od vrste materijala koji se transportuje. Puž može biti isporučen sa jednostrukom ili dvostrukom spiralom. Pužni transporter model X-CONV je izrađen od delova koji se spajaju vijcima koji se lako mogu održavati kao i zavarenih delova noseće konstrukcije kako bi se obezbedila čvrstoća uređaja i savršeno hidrauličko zaptivanje.

Pužni transporter model X-CONV je idealan za transport čvrstih materija nepravilnog oblika kao što su:

- Pesak i zrnaste supstance
- Nečistoće sa sita
- Zgusnuti i dehidrirani mulj
- Konzervirana hrana
- Materijali u obliku paste ili kremasti materijali
- Meso, riba, povrće, voće



## WORKING PRINCIPLE

Shaftless screw conveyors consists of a screw, without central 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 hopper 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 reducing the capacity over time.

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



## 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

| PROTOK - M3/H |                      |           |          |           |
|---------------|----------------------|-----------|----------|-----------|
| MODEL         | NEČISTOĆE<br>SA SITA |           | MULJEVI  |           |
|               | 0° - 14°             | 15° - 30° | 0° - 14° | 15° - 30° |
| 200           | 2                    | 1,5       | 4        | 2,5       |
| 250           | 4                    | 3         | 8        | 6         |
| 300           | 7                    | 5         | 13       | 9         |
| 350           | 11                   | 7         | 20       | 14        |
| 400           | 15                   | 10        | 28       | 19        |
| 500           | 32                   | 22        | 58       | 38        |

\* Brzina okretanja puža transportera za nečistoće sa sita je 15 obr/min  $\pm$  3/ The rotation speed of the screw conveyor for screenings is 15 rpm  $\pm$  3

\*\* Brzina okretanja puža transportera za mulj je 30 obr/min  $\pm$  3/ The rotation speed of the screw conveyor for sludges is 30 rpm  $\pm$  3

Model

**X-BELT.CONV****TRAKASTI TRANSPORTER  
BELT CONVEYOR****OPIS I PRINCIP RADA**

Trakasti transporter model X-BELT.CONV se koristi za prenos otpada iz kontejnera ili biljnog materijala koji se izdvaja na sitima, filterima ili drugim uređajima.

Zahvaljujući posebnom kaišu koji je napravljen od gume sa grebačima, traka se uvek vraća čista na mesto sakupljanja bez ostatka otpada kako bi započeo novi ciklus rada.

Da bi se izbegli bočni gubici materijala, okvirni ram je prikladno savijen tako da otpad ostane zadržan na traci.

Materijal koji se prevozi trakom odlaže se na traku koja se polako okreće i odvodi materijal na kraj transportera gde gravitacijom pada u kontejner ili u poseban prostor.

U tom trenutku kaiš se okreće i vraća u početnu tačku započinajući nov ciklus rada. Da bi se izbeglo da traka radi sa ostacima nečistoća ispod zone ispuštanja koristi se strugač koji izbacuje nečistoće.

**OSOBINE UREĐAJA**

- Noseća konstrukcija od nerđajućeg čelika AISI304 ili AISI316
- Dve ili više nosećih nogu iste visine u slučaju da je uređaj horizontalan, ili različite visine u slučaju da je uređaj nagnut, izrađene od nerđajućeg čelika AISI304 ili AISI316
- Specijalno dvostruko platno visoke čvrstoće
- Elektro motor sa pužnim i spiralnim zupčanicima, napona 220 / 380 V, 50 Hz, trofazni, IP54, klase F
- Pogonski valjci odgovarajuće veličine



### 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.

### 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.



| GLAVNE KARAKTERISTIKE      | JEDINICA<br>MERE | DIMENZIJE  |
|----------------------------|------------------|------------|
| Dužina (L)                 | mm               | 2500-20000 |
| Širina (W)                 | mm               | 400-1200   |
| Širina kaiša (W1)          | mm               | 350-1000   |
| Visina (H)                 | mm               | 500        |
| Visina izlaznog priključka | mm               | 500-3000   |
| Brzina transporta (S)      | m/s              | 0,2-0,6    |
| Snaga (P)                  | kW               | 0,37 - 5,5 |

Model  
**X-AF**

## DINAMIČKI FLOKULATOR



Dinamički flokulator X-AF je cilindrični rezervoar za mešanje čiji je koncentracija mešanja mulja sa razblaženim polielektrolitom maksimalno od 5%-6%.

Uređaj je napravljen od nerđajućeg čelika AISI304 ili AISI316.

Princip rada je vrlo jednostavan, količina polielektrolita se određuje pomoću T-spoja koji se nalazi na ulaznoj prirubnici mulja kako bi se najbolje iskoristio efekat vertikalnog mešanja.

Rezultat ovog mešanja je savršena flokulacija mulja, u slučaju da se sledeći uređaji napajaju niskim pritiskom mulj može direktno teći sa gornje prirubnice flokulatora.

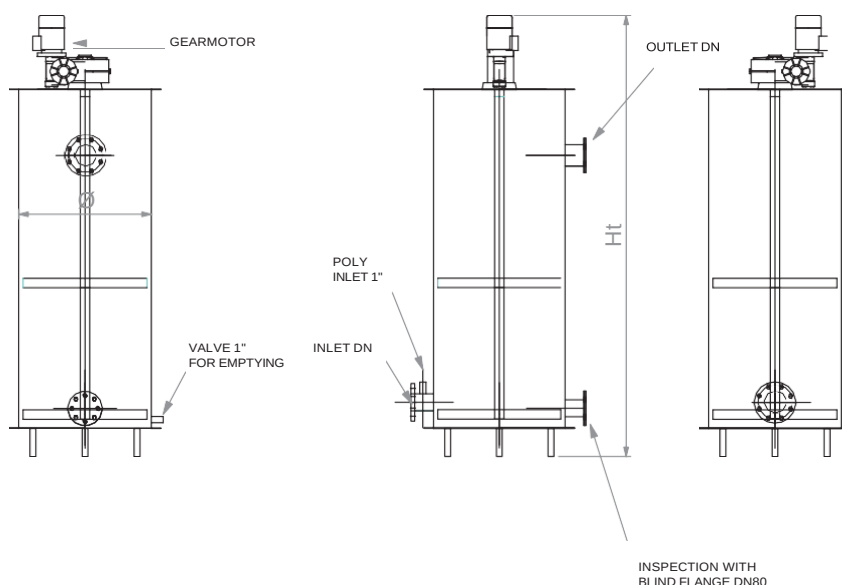
U ostalim slučajevima mulj treba ponovo pokrenuti ili instalirati zaptivku da bi se održao pritisak.

Dimenzije rezervoara biće definisane u skladu da protokom i vremenom zadržavanja tokom flokulacije.

### OSOBI NE UREĐAJA

Flokulator se sastoji od:

- 1 cilindričnog tanka koji je zatvoren u gornjem delu od AISI304
- 1 gornjeg poklopca sa vijcima od AISI304
- 1 priključka sa revizionim stakom na vrhu
- 1 električne mešalice male brzine (40obr/min) – 230/400V – 50 Hz
- 1 vratila sa lopaticama za mešanje mulja sa polielektrolitom
- 1 prirubnice za drenažu spojena sa blind prirubnicom (ventil nije uključen)
- 1 gornje prirubnice za izlaz mešanog produkta
- Ventila regulacije pritiska + Y filter
- Protokomora
- Pužne/Klipne dozir pumpe za koncentrovani polielektrolit
- Pužne/Klipne dozir pumpe za razblaženi polielektrolit



# DYNAMIC FLOCCULATOR

## DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

The dynamic flocculator X-AF is a mixing cylindrical tank, that has the scope of mixing sludge at maximum concentration of 5%-6% with diluted polyelectrolyte.

The machine is made in stainless steel AISI 304 or AISI 316.

The operating principle is very simple, the polyelectrolyte is determined with a "T" junction on the inlet sludge flange in order to take advantage of vertical mixer blades effect.

The result of these mixing is a perfect flocculation of the sludge; in case of the following machinery can be feed with low pressure, the sludge can flow directly from the upper outlet flange.

In other cases the sludge must need a relaunch or installing a mechanical seal to keep the liquid in pressure.

The dimension of the tank will be defined accordingly with flow capacity and retention time of flocculation.

## MANUFACTURING FEATURES

The flocculator consists of:

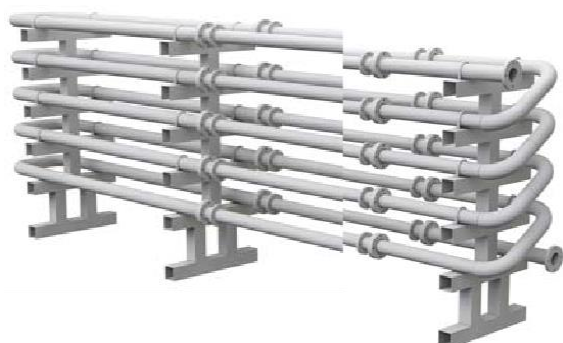
- 1 cylindrical tank closed in the lower part in AISI 304
- 1 upper closure cover in AISI 304 bolted
- 1 inspection window on the top
- 1 low speed electric agitator (40 RPM) - 230/400 V - Hz50
- 1 shaft with blades for mixing sludge with polyelectrolyte
- 1 lower flange for the load with a welded inlet sleeve for polyelectrolyte
- 1 flange for maintenance drain to be connected with blind flange / valve (not included)
- 1 upper output flange of the mixed product
- regulation pressure valve + Y filter
- flowmeter
- screw/piston dosing pump for concentrate poli
- screw/piston dosing pump for diluted poli



## X-SFP

# STATIČKI FLOKULATOR

## STATIC FLOCCULATOR



Flokulacija mulja može se izvršiti i pomoću statičke flokulacione cevi napravljene od PVC-a dovoljne dužine da bi vreme za koje tečnost prođe kroz cev bilo dovoljno da se izvrši proces flokulacije.

Pored ulazne prirubnice nalazi se statički mešač od nerđajućeg čelika AISI304 sa držačem za ulaz polielektrolita.

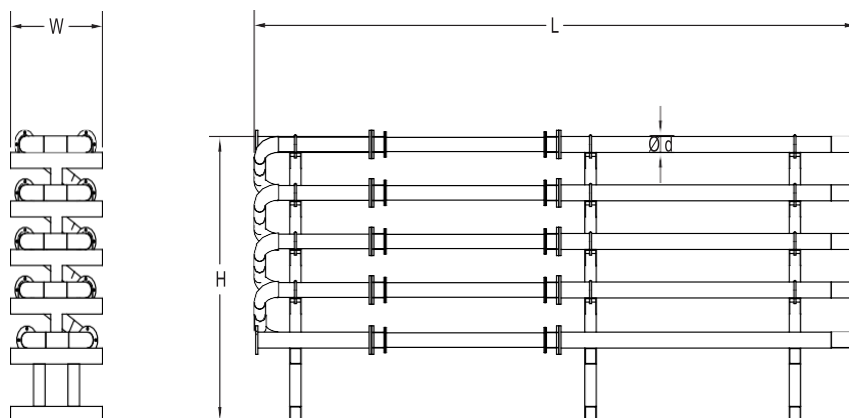
Statički mikser ima funkciju mešanja mulja i polielektrolita pre transportne zone cevi.

Prednosti ovog rešenja su nulta potrošnja električne energije i održavanje mulja pod pritiskom dok ne dođe u prijemni uređaj.

The sludge flocculation can be done also by means of static flocculation pipe made by PVC-u and with a sufficient length in order to have the request retention time. After the inlet flange is positioned a static mixer made by AISI 304 and plastic bracket with the inlet of polyelectrolyte.

The static mixer has the function of mixing sludge and poli before the transport pipe zone.

The advantages of this solution are none electric consumption, and the maintenance of pressure sludge till the reception machine.



## TEHNIČKI PODACI / TECHNICAL DATA

| MODEL              | X-SFP 50 | X-SFP 80 | X-SFP 100 | X-SFP 150 |
|--------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| Dimenzija cevi (d) | DN50     | DN80     | DN100     | DN150     |
| Ukupna dužina (L)  | 3400 mm  | 3400 mm  | 3400 mm   | 3400 mm   |
| Ukupna dužina cevi | 35 mt    | 35 mt    | 35 mt     | 35 mt     |
| Ukupna širina (W)  | 600 mm   | 600 mm   | 800 mm    | 800 mm    |
| Ukupna visina (H)  | 1350 mm  | 1350 mm  | 1650 mm   | 1650 mm   |

# X-BAR

## MANUELNA SITA MANUAL BAR SCREEN



### OPIS I PRINCIP RADA

Sita u obliku šipki su uređaji koji se ručno čiste i postavljaju se na ulazu postrojenja za tretman vode, crpnih stanica, kolektora kišne kanalizacije i sl. Sita se sastoji se od čeličnog rama za koji su zavarene šipke i koji se montira na betonski kanal kojim se dovodi otpadna voda.

Sita se ugrađuje u kanal pod uglom nagiba obično od 75° tako da voda prolazi kroz zonu filtracije dok se nečistoće zadržavaju na šipkama sita.

Sita se ručno čiste grabuljama tako da se nečistoće uklanjaju iz zone filtracije i premeštaju u kanal za otpad.

Manuelna sita se koriste dugi niz godina na polju predtretmana otpadnih voda.

Ovim sitima se odvajaju nečistoće čija je veličina veća od zazora između šipki sita.

Prednost ovih sita je što ne sadrže mehaničke delove koji su uronjeni u otpadnu vodu kao i što ima dugo vreme eksploatacije.

### DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

Manual Bar Screen is a machine used for manual cleaning and is ideal for the filtration in inlet of waste water treatment plants, pumping stations, storm drain etc.. It consists of a stainless steel frame fixed to the wall with a central screenings area; The frame is installed in the channel with an inclination angle (usually 75°); wastewater passes through filtration area (bars) and screenings are captured.

Through a rake, used manually, the screenings are removed of the filtration area and moves them to the discharge chute.

This screen comes from years of experience in the field of mechanical pre-treatment of waste water.

It is an equipment for the separation of solids larger than the distance between the bars.

The advantage of this machine is to be designed without mechanical components immersed in the effluent and consequently has a high duration in time.



Model

# X-POLI

## PRIPREMA POLIELEKTROLITA I DOZIRNE STANICE



### OPIS I PRINCIP RADA

Stanica za pripremu i doziranje polielektrolita dizajnirana je za proizvodnju emulzije ili praškastog polielektrolita.

Ova rešenja se mogu primeniti u svim slučajevima kada želimo da odvojimo vodu od kanalizacione tečnosti kao što je biološki mulj ili hemijsko-fizički postupak.

Operater podešava hidraulički sistem za doziranje praha u dozir pumpu za emulziju prema podatku o koncentraciji rastvora i podešava protok vode.

Voda se meša sa koncentrovanim polielektrolitom u rezervoaru sa vertikalnim mikserom koji se okreće sa malim brojem obrtaja.

Uređaj je dizajniran tako da ima mogućnost rada u režimu kada treba predvideti minimalno vreme sazrevanja razblaženog polielektrolita (20-30min) u zavisnosti od rada dozir pumpe.

### OSOBINE UREĐAJA

Standardna verzija se sastoji od:

- Rezervoara za mešanje (AISI304L) koji je podeljen u jedan ili više odeljaka
- Loptastog ventila za pražnjenje AISI 304
- Prelivnika
- Vertikalne mešalice sa malim brojem obrtaja sa osovinama i lopaticama od nerđajućeg čelika
- Indikatora nivoa tečnosti
- Solenoidnog ventila na liniji ulazne vode
- Regulacionog ventila pritiska sa Y filterom
- Merača protoka ulazne vode
- Vijčane / Dozir pumpe za koncentrovan polielektrolit
- Vijčane / Dozir pumpe za razblaženi polielektrolit.

### TEHNIČKI PODACI / TECHNICAL DATA

| MODEL          | X-POLI 300 | X-POLI 500 | X-POLI 800 | X-POLI 1000 | X-POLI 1250 | X-POLI 1500 | X-POLI 2000 | X-POLI 3000 | X-POLI 4000 | X-POLI 5000 |
|----------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Zapremina (Lt) | 300        | 500        | 800        | 1000        | 1250        | 1500        | 2000        | 3000        | 4000        | 5000        |
| Dužina (mm)    | 700        | 850        | 950        | 1250        | 1250        | 1300        | 1450        | 1900        | 2050        | 2250        |
| Širina (mm)    | 650        | 750        | 850        | 950         | 1100        | 1150        | 1250        | 1300        | 1450        | 1550        |
| Visina (mm)    | 1150       | 1150       | 1150       | 1150        | 1150        | 1250        | 1350        | 1350        | 1550        | 1650        |

# POLIELECTROLYTE PREPARATION AND DOSING STATION

## DESCRIPTION AND WORKING PRINCIPLE

The polyelectrolyte preparation and dosing station is designed for the production of emulsion or powder polyelectrolyte.

These solutions can be used in all the cases where we want to separate water from sewage liquid such as biological sludge or chemical-physical process.

The operator by means of concentration solution data, set the hydraulic powder dosing system in emulsion dosing pump, and set capacity of network water based on his needs.

The water get mixed with concentrate polyelectrolyte inside a tank with a vertical low rpm mixer.

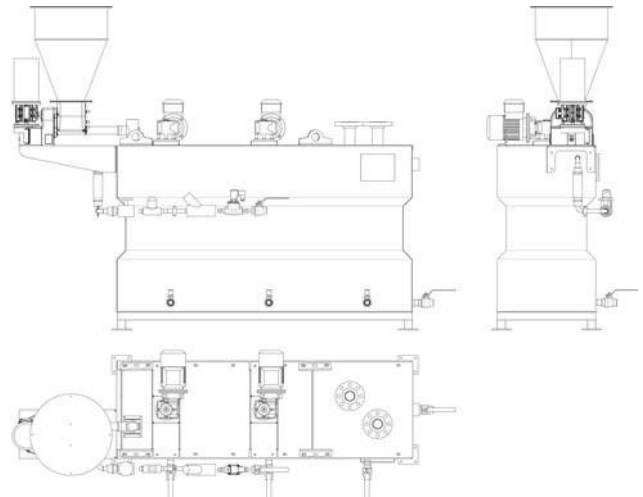
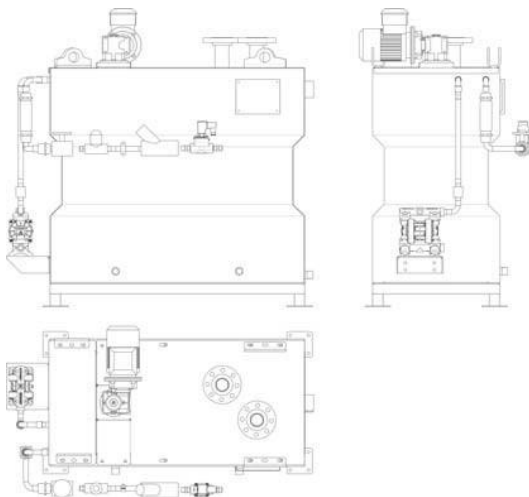
The machine is designed in order to respect a specific retention time (20-30 min) based on the diluted dosing pump.



## CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

Polypreparator system in standard version is composed as follow:

- mixing tank in stainless steel AISI 304 divided into one or more sections
- discharge ball valve AISI 304
- Overflow sleeve
- vertical low rpm mixer with stainless steel shaft and blades
- bars sensor level
- solenoid valve for network water
- regulation pressure valve + Y filter
- flowmeter for monitoring mechanical-analog input network water
- screw/piston dosing pump for concentrate poli
- screw/piston dosing pump for diluted poli



Model

# X-PEN

## RUČNA/AUTOMATSKA ZAPORNA VRATA MANUAL / MOTORIZED PENSTOCK



### OPIS I PRINCIP RADA

*Ručna zaporna vrata se koriste kao elementi za prekid toka tečnosti u betonskim kanalima, rezervoarima, podvodnim cevima, cevima i sl.*

*Zaporna vrata su dostupna sa zaptivačima. Na zahtev kupca moguće je da vrata imaju električni pogon.*

### OSOBI NE UREĐAJA

*Klizni okvir koji se nalazi u kućištu i po kome se kreću vrata napravljen je od profila nerđajućeg čelika AISI304/316*

*Kućiste vrata je napravljeno takođe od nerđajućeg čelika AISI304/316*

*Kućiste zapornih vrata se pričvršćuje pomoću anker vijaka za betonski kanal;*

*Vrata se podižu i spuštaju pomoću ručnog točka i navojnog vretena;*

*Ručni točak je od ugljeničnog čelika koji zaštićen od korozije epoksidnim premazom;*

*Zaptivači su od gume visoke čvrstoće.*



### 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.*

*On request is possible to have electric actuator.*

### 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;*

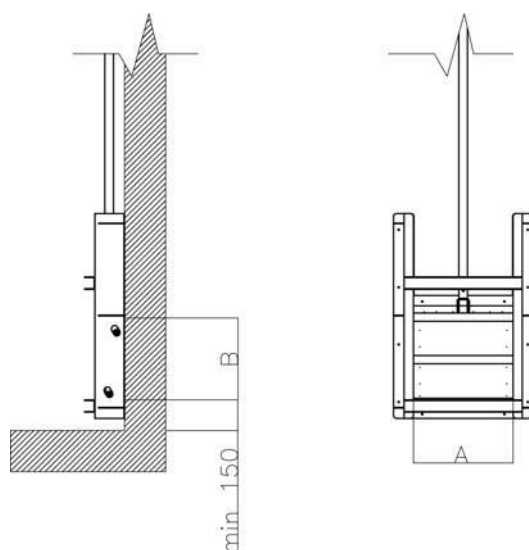
*Rising screw in AISI 304/316 stainless steel, hinged on the shield;*

*Bronze nut for the screw incorporated on the handwheel;*

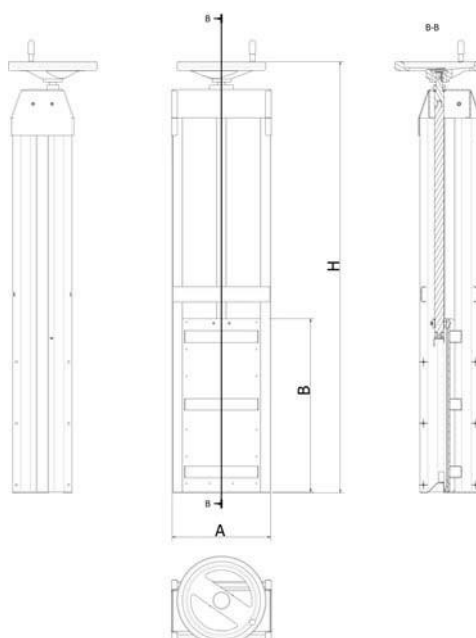
*Handwheel for lifting and lowering the shield made of epoxy coated carbon steel;*

*“Musical Note type” gasket in high strength rubber.*





| GLAVNE KARAKTERISTIKE          | JEDINICA | DIMENZIJE           |
|--------------------------------|----------|---------------------|
| Dimenzije pravoug.otvora (AxB) | mm       | 400x400 ÷ 2000x2000 |
| Dimenzije kružnog otvora       | mm       | Ø400 ÷ Ø2000        |
| Ukupna visina vrata            | mm       | Prema zahtevu       |
| Zaptivna površina              | n°       | 4                   |



| GLAVNE KARAKTERISTIKE | JEDINICA | DIMENZIJE     |
|-----------------------|----------|---------------|
| Širina kanala (A)     | mm       | 400÷2000      |
| Visina hoda vrata (B) | mm       | 400÷2000      |
| Ukupna visina (H)     | mm       | Prema zahtevu |
| Zaptivna površina     | n°       | 3             |

Model

## FABRIČKA POSTROJENJA / PLANTS









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

Via XXI Luglio, 20 / 41037 Mirandola (MO) / Italy  
tel. +39 0535 1880188 / fax +39 0535 658353  
[www.x2solutions.it](http://www.x2solutions.it)



Ekskluzivni zastupnik X2 Solutions za Balkan



**Balkan Business Development Group d.o.o.**

Železnička 23a/15  
Novi Sad, Serbia  
Tel/Fax: +381 21 524 800  
[www.bbd.rs](http://www.bbd.rs)