

# Biopure®

## CIO<sub>2</sub>

SOLUȚIE COMPLETĂ  
DIOXID DE CLOR



# Biopure®

## Dezinfectare sigură și eficientă

Gama completă pentru toate tipurile de consum și aplicații

### Descriere

Biopure® este o gamă de echipamente și produse concepute în principal pentru tratarea apei cu dioxid de clor generat *in-situ* ca substanță activă. Sistemele manuale și automate pentru prepararea produsului garantează o puritate a dioxidului de clor de 99 % sau superioară, cu concentrații variabile în funcție de produsele din gamă.

Dioxidul de clor este utilizat, de asemenea, în agricultură sau acvacultură, precum și pentru sterilizarea materialelor medicale și de laborator și pentru dezinfectarea suprafețelor sau instrumentelor.

#### Caracteristicile principale ale Biopure® sunt următoarele:

- este un dezinfectant cu spectru larg (bacterii, ciuperci, viruși etc.);
- distruge biofilmele;
- este extrem de eficient, chiar și în prezența materialului organic;
- acțiune rapidă, permițând timpi de contact scurți;
- nu transmite apei miros sau gust;
- nu se formează subproduse din dezinfecție, precum THM sau cloramine;
- poate fi utilizat într-o gamă largă de sectoare, indiferent de pH;
- persistență reziduală ridicată.

### Caracteristici ale dezinfectării.

Dioxidul de clor este cel mai eficient dintre derivații de clor cunoscuți și are o capacitate de oxidare superioară celorlalți.

AGENT	CLOR DISPONIBIL (%)
Clor (Cl <sub>2</sub> )	100
Pulbere de înălbire	35 – 37
Hipoclorit de calciu (Ca(OCl) <sub>2</sub> )	9,2
Hipoclorit de calciu comercial	70 – 74
Hipoclorit de sodiu (NaOCl)	95,2
Înălbitor industrial	12 – 15
Înălbitor de uz casnic	3 – 5
Dioxid de clor ClO <sub>2</sub>	263,0
Monocloramină	137,9
Dicloramină	165,0
Tricloramină	176,7

### De ce este recomandată dezinfectarea cu Biopure®?

Zeci de ani de experiență și cercetări au arătat că dezinfectarea cu dioxid de clor este mult mai bună, deoarece oferă soluțiile necesare pentru o dezinfectare eficientă și sigură.

Sistemele furnizate în prezent de **Tashia SL** pentru generarea ClO<sub>2</sub> din produsele din gama Biopure® sunt ușor de manevrat, utilizat și controlat și garantează dezinfectarea corespunzătoare în diferite situații, printre care:

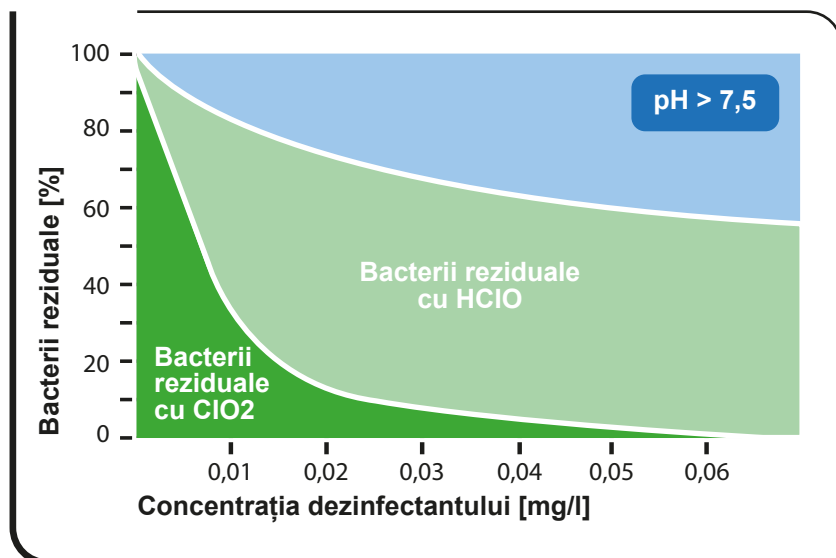
- tratarea apei potabile;
- ape uzate și de proces;
- sisteme de refrigerare a apei;
- agricultură;
- industria alimentară.

Utilizarea dioxidului de clor înlocuiește din ce în ce mai mult majoritatea dezinfectanților utilizați până în prezent.

**Table 1.** Disponibilitatea clorului pe mol.

Tablelul arată că dioxidul de clor (ClO<sub>2</sub>), de exemplu, are un nivel de oxidare de 2,5 ori mai mare decât nivelul de oxidare al clorului.

- Efectul dezinfectant al dioxidului de clor este sensibil mai bun decât clorul la aceeași concentrație.
- Efect selectiv: nu se formează cloramine sau trihalometani toxici (THM).
- Nu transmite apei miros sau gust.
- Potențial de oxidare mai mare decât clorul. Extrem de eficient, chiar și în prezența materialului organic.
- Comparativ cu alte produse biocide, dioxidul de clor este considerabil mai eficient și mai rapid în eliminarea agenților patogeni, inclusiv a virusurilor, bacteriilor, sporilor, algelor, ciupercilor etc. (Grafic 1 și Tabel 2)



**Grafic 1.**  
Comparație între efectul dezinfectant al dioxidului de clor și cel al acidului hipocloros.

Ref.: HOFF, J. C.; GELDERICH, E. E. (1981). Comparison of the Biocidal Efficiency of Alternative Disinfectants.

## Compararea diferiților dezinfectanți pentru purificarea apei

**Tabel 2.** Valorile punctajului din tabel: · 0 (cel mai scăzut) - 5 (cel mai înalt) · ● rezultate optime

	EFICACITATEA BIOCIDULUI	PROBLEME DE MIROS ȘI GUST	PERSISTENȚĂ	EFICACITATE ÎN FUNCȚIE DE PH	RISURI DE MANIPULARE ȘI DEPOZITARE	VITEZĂ DE ACȚIUNE	EFICACITATE ÎN PREZENȚA MATERIALULUI ORGANIC	POTENȚIAL REDOX
<b>Biopure®</b>	4	nu	4	eficace	minimă	ridicată	eficace	4
<b>Peroxid de hidrogen</b>	2	nu	3	condițională	medie	medie	este necesară pretratarea	2
<b>Hipoclorit de sodiu</b>	2	da	2	condițională	medie	redușă	este necesară pretratarea	2
<b>Ozon</b>	5	nu	0	eficace	ridicată	ridicată	este necesară pretratarea	4
<b>Clor gazos</b>	3	da	3	condițională	ridicată	medie	este necesară pretratarea	3

### Prepararea dioxidului de clor

Dioxidul de clor poate fi generat prin diferite metode. Gama Biopure® se obține prin metoda acidului. Reacția este menționată mai jos. Această metodă poate fi obținută cu reactivii diluați sau concentrați.



### Metoda acidului



## ÎNREGISTRARE ȘI REGLEMENTĂRI

În conformitate cu Regulamentul (CE) 1272/2008 și (CE) 1907/2006 (REACH). Autorizat pentru utilizare în apa potabilă conform Decretelor regale 140/2003 și 902/2018.

### ▼ GENERARE MANUALĂ

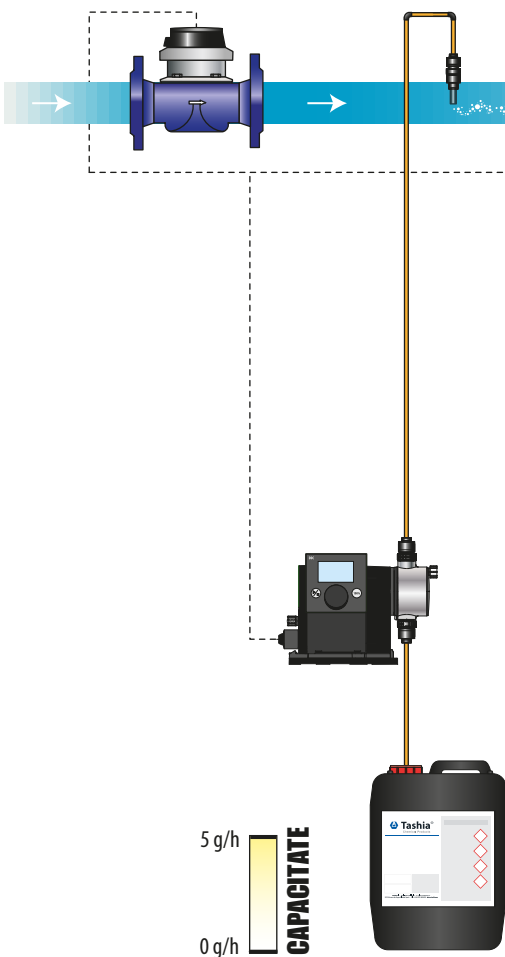
#### Biopure® Ready

Produsul este furnizat cu două componente: reactiv în soluție stabilizată într-un recipient de 25 kg și reactiv de activare într-un recipient de 750 g.

ClO<sub>2</sub> este generat prin turnarea produsului în recipientul original de 25 kg, amestecarea și urmarea protocolului atașat fiecărui recipient.

#### Biopure® Plus

Acest produs este format dintr-o soluție stabilizată de dioxid de clor, special concepută pentru a dezinfecta rapid și în siguranță apa și pentru a elimina eficient biofilmul din conductele de apă. Nu sunt necesare echipamente speciale pentru distribuire, dar trebuie aplicat în mod corect.



#### Biopure® Ready & Plus

Sistem manual de generare a dioxidului de clor. Prepararea este foarte ușoară și sigură: adăugați precursorii într-un volum de apă folosind soluțiile de preparare Starter kit.

### ▼ GENERARE AUTOMATĂ

#### Biopure® Pro

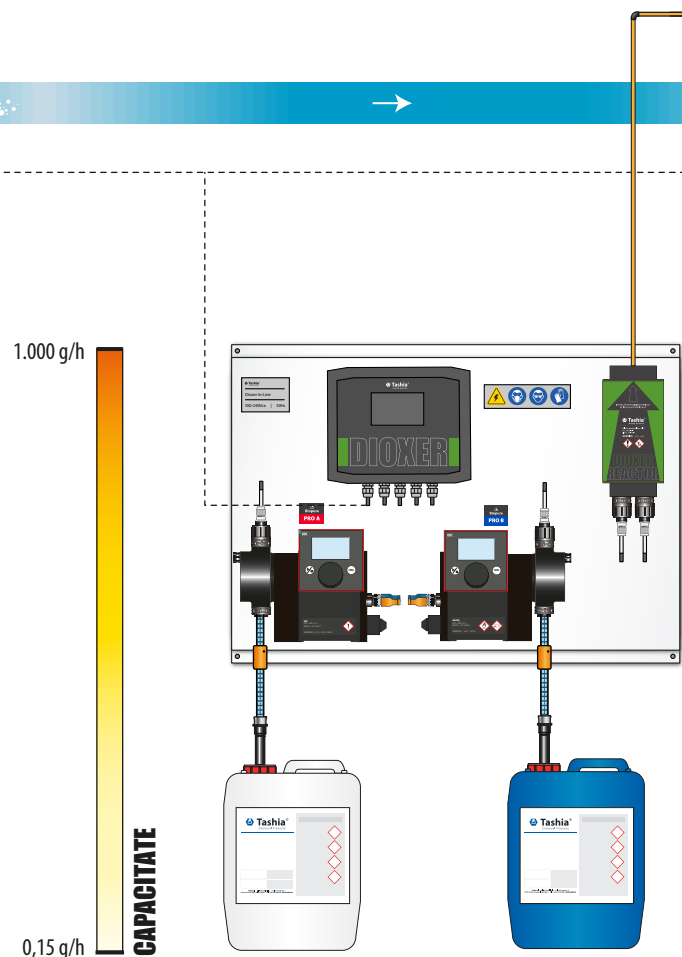
ClO<sub>2</sub> este generat prin intermediul a doi precursori, Biopure® Pro A și Biopure® Pro B, creați pentru a fi utilizați exclusiv în echipamentul automat Dioxer, conceput pentru generarea și distribuirea de ClO<sub>2</sub>. Sistemele Biopure® Pro sunt împărțite în două grupuri:

##### In-Line:

Un sistem de generare și distribuire in-line pentru dioxid de clor.

##### Batch:

Dioxidul de clor este generat într-un reactor și, odată finalizat, este transferat într-un rezervor de stocare pentru distribuție ulterioară.



#### Biopure® Pro In-Line

Sistemele In-Line ne permit să tratăm volume mari de apă, menținând un raport calitate-preț-eficiență foarte bun.

Modele disponibile: Dioxer.

# Cum trebuie să selectați echipamentul ideal

## Ecuția de bază pentru selectarea echipamentului:

Debitul de apă (m<sup>3</sup>/h) · [concentrație de ClO<sub>2</sub> necesară (ppm)] = producție minimă a sistemului

## Exemplu de urmat pentru alegerea echipamentelor în cazul apei potabile:

Debitul apei de tratat = 20 m<sup>3</sup>/h, concentrație de ClO<sub>2</sub> = 0,5 ppm

Această ecuație determină: 20 (m<sup>3</sup>/h) · 0,5 (ppm) = 10 (g/h)

Prin urmare, echipamentul care trebuie selectat trebuie să fie capabil să producă cel puțin 10 g/h.

## Dozajul în rezervorul de control al sondei:

$$\frac{\text{Consum zilnic (m}^3\text{)} \cdot \text{concentrație de ClO}_2\text{ necesară (ppm)}}{\text{ore de consum}} = \text{Producția minimă a sistemului}$$

## Exemplu:

Consumul de apă 100 m<sup>3</sup>/zi

Concentrația de dioxid în apă = 0,5 ppm

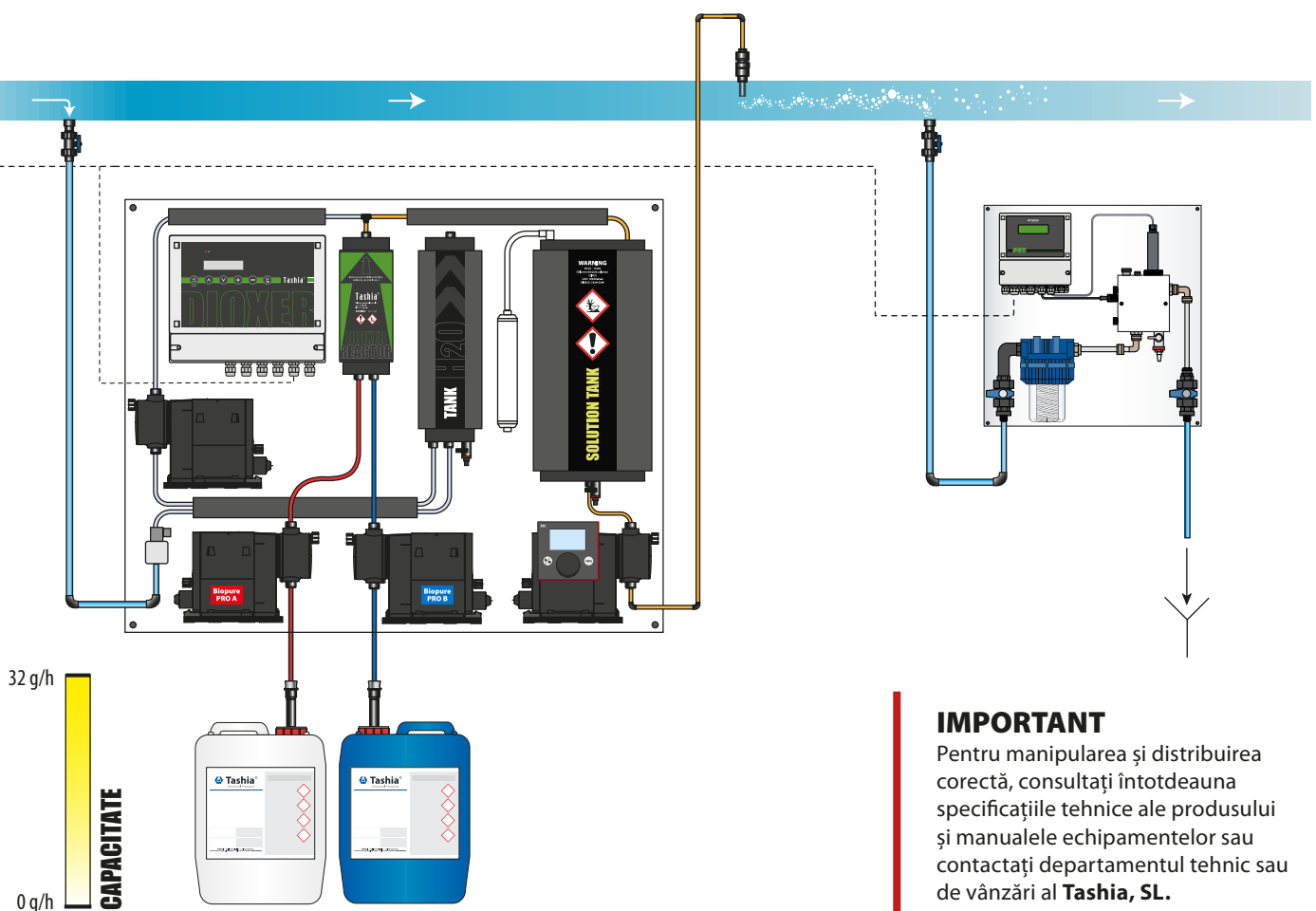
Ore de consum: 8

$$\frac{100}{8} \cdot 0,5 = 6,25 \text{ g/h}$$

Sistemul trebuie să producă cel puțin 6,25 g/h.

# Unele avantaje ale echipamentului

- Sisteme compacte și robuste.
- Cost de întreținere redus.
- Pentru producerea de dioxid de clor, se utilizează o metodă inteligentă care face posibilă economisirea a 40 % din substanțele chimice, comparativ cu alte sisteme.
- Utilizarea substanțelor stabile.
- Producerea de dioxid de clor în momentul aplicării. Soluțiile de dioxid de clor din apă nu sunt stabile și se degradează mai repede sau mai lent, în funcție de concentrațiile și precursorii utilizați.
- Conexiune posibilă la dispozitive noi, (pH, Redox, etc.) pentru automatizarea sistemului.
- Instalare ușoară și sigură. Sistemul poate fi manipulat în timp ce este în funcțiune, fără a întrerupe alimentarea cu apă.



## IMPORTANT

Pentru manipularea și distribuția corectă, consultați întotdeauna specificațiile tehnice ale produsului și manualele echipamentelor sau contactați departamentul tehnic sau de vânzări al **Tashia, SL**.

## MĂSURARE ȘI CONTROL

Toate sistemele pot include echipamente de măsurare și control pentru a îmbunătăți eficacitatea, cu posibilitatea de a efectua controale externe, de a înregistra date, etc.

## Biopure® Pro Batch

Sistemele Batch sunt capabile să producă dioxid cu o puritate de 99% sau superioară, optimizând astfel utilizarea substanțelor. Precizia sa deosebită ne permite să tratăm volume foarte mici de apă. Modele disponibile: Dioxer Pro.



# Biopure®

## DIOXER PRO IN-LINE



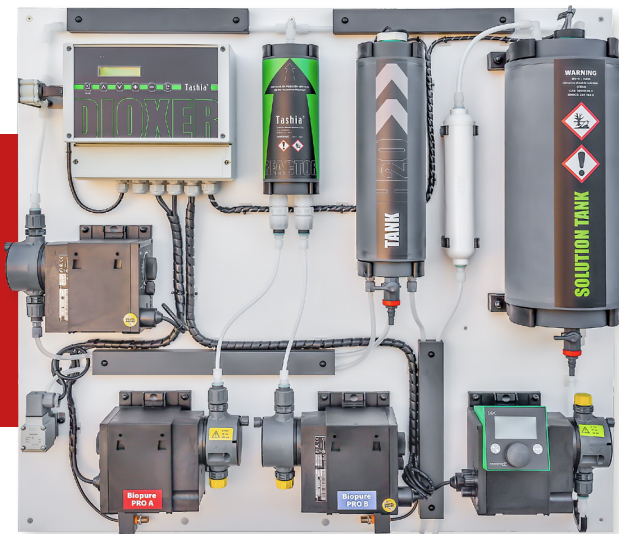
„ Sisteme de generare In-line simple, eficiente și sigure, pentru tratamente continue și pentru toate tipurile de consum.

- ▶ Volume mari de apă care trebuie tratate.
- ▶ Raport calitate-preț-eficiență bun.
- ▶ Pompe cu motor pas cu pas pentru aplicații cu volum redus cu echipamente In-line.
- ▶ Interfață clară și intuitivă pentru o manipulare ușoară.

Model	Capacitate ClO <sub>2</sub> (g/h)	P. max (bar)	Reactivi
Dioxer In-Line 15	0,15 – 15	10	diluat
Dioxer In-Line 40	0,40 – 40	10	
Dioxer In-Line 80	0,80 – 80	10	
Dioxer In-Line 120	1,20 – 120	10	
Dioxer In-Line 220	2,20 – 220	10	
Dioxer In-Line XL 600	6 – 600	7	diluat
Dioxer In-Line XL 1000	10 – 1000	7	

# ClO<sub>2</sub>

## DIOXER PRO BATCH

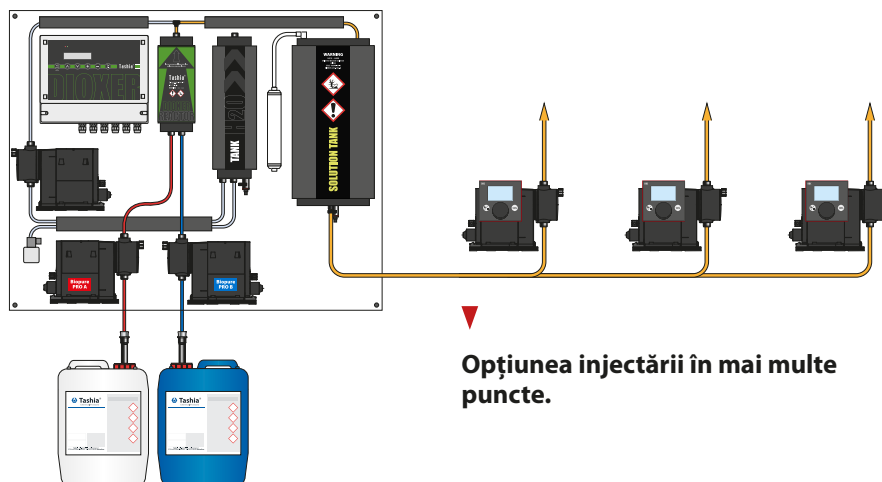


Sisteme eficiente și sigure de generare Batch, pentru tratarea consumurilor mici și mijlocii.

- ▶ Raport excelent calitate-preț-precizie.
- ▶ Ideal pentru volume foarte mici de apă care trebuie tratate și pentru aplicații ocazionale.
- ▶ Sistemul de injecție multipunct permite o precizie deosebită și optimizează costurile în instalații multiple.

- ▶ Interfață clară și intuitivă pentru o manipulare ușoară.
- ▶ Opțiuni multiple de control extern: controlul rezervorului, gestionarea cu analizoare in-line, detectoare de gaz, etc.
- ▶ Control de la distanță prin diferite protocoale de comunicare în funcție de model.

### Generator de dioxid de clor de tip batch



▶ Opțiunea injectării în mai multe puncte.

Model	Capacitate ClO <sub>2</sub> (g/h)	Capacitate rezervor batch (litri)	P. max (bar)	Reactivi
Dioxer Pro 12	0 – 12	6,50	10	diluat
Dioxer Pro 32	0 – 32	6,50	4	

# Adaoguri Biopure® Ready & Plus

## Pompă de dozare

- Pompă dozatoare cu membrană.
- Volumetric.
- Debit: de la 0,006 la 15 l/h.
- Presiune maximă: 4 sau 10 bari (în funcție de model).
- Material cap: PVC.
- Material de etanșare: PTFE.
- Material bilă: ceramică.
- Tensiune: 100-240 V, 50/60 Hz.
- Cadran digital cu setări de culoare reglabile.
- Controlul manual al vitezei și controlul pulsului.
- Funcție SlowMode (anti-cavitație), calibrare și înregistrare a evenimentelor.
- Intrare pentru oprire externă, control puls, semnal de nivel scăzut și semnal rezervor gol.



## Kit-uri de instalare

Model	Cod	Filet (în inch)	Model de contor	Debite l/h	
				Q. min.	Q. max.
Kit PT20/120-C	17220020	1/2	120-C 15,115	30	2.500
Kit PT20/620-C	17220120	1/2	620-C 15,115	3	2.500
Kit PT25/120-C	17220025	3/4	120-C 20,115	50	4.000
Kit PT25/620-C	17220125	3/4	620-C 20,190	6	4.000
Kit PT32/420PC	17220032	1	420PC 25,260	50	6.300
Kit PT40/420PC	17220040	1¼	420PC 30,260	90	10.000
Kit PT50/420PC	17220050	1½	420PC 40,300	150	16.000



## Starter kit Soluții de preparare de 60 și 210 litri pentru Biopure® Plus

Soluțiile noastre de preparare manuală pentru Biopure® Plus asigură o preparare ușoară și sigură a produsului, care reduce considerabil producția de deșuri și permite obținerea unui produs cu soluție stabilizată concentrată, de lungă durată, de mare putere, garantând liniaritatea de la început până la sfârșit.

## Accesorii

- Set de aspirație.
- Starter kit de 60 sau 210 litri.
- Supape de injecție.
- Cablu de contact.



## Analizoare

- Oferim o gamă largă de analizoare pentru verificarea diferiților parametri ai apei.



# Reactivi

## BIOPURE® PLUS

### FORMAT DE

### AMBALAJ

Biopure® Plus este vândut într-un pachet cu 2 componente:  
Biopure® Plus A și Biopure® Plus B

**Biopure® Plus E-2 kg**  
30077001

**Biopure® Plus E-2 kg (Pachet de 6u.)**  
30077006



**Biopure® Plus E-12 kg**  
30077012



## BIOPURE® READY

### FORMAT DE

### AMBALAJ

**Sticlă mare de 26 kg**  
30076026



## BIOPURE® PRO A

### FORMAT DE

### AMBALAJ

**Sticlă mare de 20 kg**  
30085020



**Cilindru 60 kg**  
30085060



**Cilindru 200 kg**  
30085200



**Recipient 1000 kg**  
30085999



## BIOPURE® PRO B

### FORMAT DE

### AMBALAJ

**Sticlă mare de 20 kg**  
30086020



**Cilindru 60 kg**  
30086060



**Cilindru 200 kg**  
30086200



**Recipient 1000 kg**  
30086999





**[www.tashia.es](http://www.tashia.es)**

**Tashia SL** Pol. Industrial El Pla, C/ Lluís Companys, 5 · Artesa de Segre 25730 (Lleida) Spania  
**Asistență clienți** tel. (34) 973 400 840 · [comercial@tashia.es](mailto:comercial@tashia.es)