# Risparmia il tuo oro blu

احفظ علي ذهبك الأزرق

StaRplast

صوت تنقية المياه THE VOICE OF WATER PURIFICATION

صاخ رادص!
SPECIAL EDITION
FIERE 2023

## هدفنا

بحلول عام ٢٠٣٠
إذا لم يتم تطبيق
التدابير التصحيحية المناسبة،
أكثر من ٤٥٠ مليون شخص في جميع أنحاء العالم
سيعيش في مناطق تتأثر بشكل دوري "بالمياه
الصدمات ". نقص محتمل في المياه العذبة
،يمكن أن يؤثر على أكثر من ٥ مليارات شخص بحلول عام ٢٠٥٠
.أي الجزء الأكبر من سكان العالم
لهذا السبب، نحن في ستاربلاست صاغنا الشعار
وفر ذهبك الأزرق. كل جهودنا
يهدف إلى الإدارة المستدامة للموارد
وبشكل أعم، البحث عن حلول للمياه
تسهم في الحفاظ على البيئة
لقد قطعنا هذا الالتزام منذ البداية
الالتزام بمبادئ النظام الأوروبي للمياه
،الميثاق، ونحن نواصل صنعه كل يوم
من خلال الدراسة والبحوث المتواصلة
حلول قادرة على توفير المياه العذبة وإعادة استخدامها

.تقارير معهد الموارد العالمية واليونسكو

## Our mission

By 2030, if suitable corrective measures are not applied, over 450 million people worldwide will live in areas periodically affected by "water shocks ".
A possible shortage of fresh water could affect over 5 billion people by 2050, i.e. the major part of the world population.*
For this reason, we at Starplast have coined the motto "Save your blue gold". All our commitment is aimed at the sustainable management of water resources and, more generally, at the research of solutions to contribute to the protection of the environment.
We have made this commitment since the beginning, adhering to the principles of the European Water Charter, and we continue making it every day, through the incessant study and research of solutions capable of saving e reusing fresh water.

** World Resources Institute and UNESCO reports.*

## هل تعلم أن هناك ميثاق مياه أوروبي ؟ الذي اعتمده مجلس أوروبا ستراسبورغ، ٦ أيار/ مايو ١٩٦٨

١- لا حياة بدون ماء

٢- توفر المياه العذبة لا ينضب

٣- تغيير نوعية المياه يعني الإضرار بحياة الإنسان وغيره من الكائنات الحية التي تعتمد عليها

٤ - يجب المحافظة على نوعية المياه بطريقة تلبي متطلبات الاستخدامات المقصودة، وخاصة احتياجات الصحة العامة

٥- عندما يعود الماء، بعد استخدامه، إلى البيئة الطبيعية، يجب أن يكون في حالة لا تعرض للخطر الاستخدامات المحتملة للبيئة، العامة والخاصة

٦- إن حفظ الغطاء النباتي المناسب، ويفضل أن يكون غطاء حرجيا، ضروري لحفظ الموارد المائية

٧- الموارد المائية يجب جردها بدقة

٨ - يجب أن تكون الإدارة السليمة للمياه مسألة تخطيط للسلطات المختصة

٩ - يتطلب الحفاظ على المياه بذل جهد كبير للبحث العلمي وتدريب المتخصصين والإعلام العام

١٠ - الماء تراث مشترك يجب أن يعترف الجميع بقيمته. يقع على عاتق الجميع واجب حفظها واستخدامها بعناية

١١- يجب أن تكون إدارة الموارد المائية ضمن الميزانية الطبيعية وليس ضمن الحدود الإدارية والسياسية.

١٢- الماء ليس له حدود

## Did you know that there is a EUROPEAN CHARTER FOR WATER? adopted by the council of Europe

**(Strasburg, 6 May 1968).**

**1-THERE IS NO LIFE WITHOUT WATER.**

**2- FRESH WATER RESOURCES ARE NOT INEXHAUSTIBLE.**

**3- TO POLLUTE WATER IS TO HARM MAN AND OTHER LIVING CREATURES WHICH ARE DEPENDENT ON WATER.**

**4- TH QUALITY OF WATER MUST BE MAINTAINED at levels suitable for the use to be made of it and, in particular, must meet appropriate public health standards.**

**5- WHEN USED WATER IS RETURNED TO A COMMON SOURCE IT MUST NOT IMPAIR THE FURTHER USES, both in public and private, to which the common source will be put.**

**6- THE MAINTANANCE OF AN ADEQUATE VEGETATION COVER, PREFERABLY FOREST LAND, IS IMPERATIVE FOR THE CONSERVATION OF WATER RESOURCES.**

**7- WATER RESOURCES MUST BE ACCURATELY INVENTORIED.**

**8) THE WISE HUSBANDRY OF WATER RESOURCES MUST BE PLANNED BY THE APPROPRIATE AUTHORITIES.**

**9- CONSERVATION OF WATER CALLS FOR INTENSIFIED SCIENTIFIC RESEARCH, TRAINING OF SPECIALISTS AND PUBLIC INFORMATION SERVICES.**

**10- WATER IS A COMMON HERITAGE, THE VALUE OF WHICH MUST BE RECOGNISED BY ALL. EVERYONE HAS THE DUTY TO USE WATER CAREFULLY AND ECONOMICALLY.**

**11)-THE MANAGEMENT OF WATER RESOURCES SHOULD BE BASED ON THEIR NATURAL BASINS RATHER THAN ON POLITICAL AND ADMINISTRATIVE BOUNDARIES.**

**12- WATER HAS NO FRONTIERS.**

# ستاربلاست، تصميم المياه مع تغير المناخ

# STARPLAST, designing water with climate change.

**Stefano Grandicelli**, *administrator Starplast* ستيفانو غراندیشیلي , مسؤول ستاربلاست

## شركة من ماركي, متخصصة في معالجة المياه, تقترح الحلول التوصيل والتشغيل لإدارة المياه العادمة محلي.

حلول المبتكرة لتنقية المياه ومعالجتها واستعادتها
في المجالين المدني والصناعي.
محاليل ستاربلاست مصنوعة من البولي إيثيلين
باستخدام تقنية التشكيل بالتناوب، لضمان
غير السمية والأداء التقني الميكانيكي والمادي العالي.
تقع ستاربلاست إلى جانب الشركات وتجار التجزئة و
المهنيين الذين يقدمون حلول التصميم،
إسداء المشورة بشأن اختيار النظم وتركيبها
كل نوع من الاحتياجات.
نحن موجودون في أكثر من ١٠ بلدان، مع
والخدمة السريعة والمهنية وضمان
تتماشى دائما مع جميع الشهادات الوطنية
الأنظمة الدولية

### النمو مستمر

ولدت ستاربلاست في عام ٢٠٠٧ واقترحت على الفور
نفسها في سوق القوالب الدورانية مع الحلول
مبتكرة لمعالجة مياه الصرف الصحي والمحطات. بفضل النهج المبتكر للغاية وقدرة
الاهتمام بأدق التفاصيل المنتجات المصنعة، تم إنشاء ستاربلاست في السوق لتصبح
نقطة مرجعية في ميدان تنقية المياه.
يذهب نمو حجم الأعمال والعملاء بالتوازي
مع تعزيز القوى العاملة التي وصلت إلى
اليوم حصة كبيرة من 65 موظفا. الهيكل
المنظمة متينة وتغطي جميع عمليات القيمة،
مع فريق من الأشخاص لكل قسم أعمال،
من اللوجستيات، إلى المكاتب التقنية، إلى التسويق.
هذا يسمح لنا أن نكون بجانب العميل في
كل جانب، من القوالب إلى الإنتاج، حتى
الشحن والتسليم

### شعبنا

الناس هم قوتنا ونحن نستثمر
باستمرار في نموها. الموظفون
التقنية - التجارية مؤهلين تأهيلا عاليا وفي
Starplast التدريب المستمر. جميع موظفي
العمل بهدف: ضمان
سريع ومحترف لعملائنا والمساهمة
واحترام البيئة.

### الضمانات و الشهادات

تهتم ستاربلاست بشكل خاص بضمانات المنتج والجودة في عمليات الشركة.
ولهذا السبب، قمنا بتجهيز أنفسنا بأهم الشهادات: يوني اسو٩٠٠١ نظام
إدارة الجودة، وشهادات مطابقة المنتج الصادرة عن المعهد. البلاستيك
شهادة الجماعة الأوروبية، الاعتماد وفقًا للمعايير اس\ CE ،الإيطالي اب
نذا ١.١٥٤٦ والمنتجات ذات متطلبات ك.ا.م . الحد الأدنى للمعايير البيئية
أي الشهادة الممنوحة للمنتجات ذات التأثير البيئي المنخفض وجزء من المواد
الخام المعاد تدويرها

## The Marche company, specialized in water treatment, proposes solutions plug&play for wastewater management domestic.

Innovative solutions for purification, treatment and recovery of water in the civil and industrial sectors.
Starplast's solutions are made of polyethylene (PE) with the rotational molding technique, to guarantee non-toxicity and high technical-mechanical and physical performance.
Starplast works alongside companies, retailers and professionals by providing design solutions and consultancy on the choice and installations of systems for every type of need.
We are present in more than 10 countries, with a fast and professional service and the guarantee of certifications always in line with all national and international regulations.

## Continuous growth

Starplast was born in 2007 and immediately proposed itself in the rotational molding market with solutions innovative for the treatment of waste water ed plants.
Thanks to the highly innovative approach and the ability to take care of its products to the smallest detail, Starplast establishes itself on the market by becoming soon a point of reference in the sector of water treatment.
The growth of turnover and customers goes in parallel with the strengthening of the workforce, which it has achieved today the important figure of 65 employees.
The organizational structure is solid and covers all value processes, with a team of people for each company department, from logistics, to the technical office, to marketing.
This allows us to be alongside the customer in every aspect, from molds to production, to shipping and delivery.

## Our people

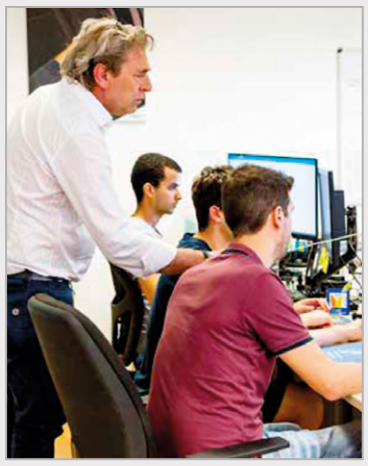
People are our strength and we invest continuously in their growth.
The technical-commercial staff is highly qualified and in continuous training.
All Starplast collaborators work with one goal:
to ensure a fast and professional service to our customers and contribute personally to the respect of the environment.

## Waranty and certifications

Starplast takes to heart the safety of its products and the quality of business processes. For this, we have obtained the most important certifications:
UNI ISO 9001 (the quality management system), the product conformity certifications issued by the Institute Italian Plastics (IIP), the CE (certification European Community), certifications according to standards (AS / NZA 1546.1) and products with M.M.C. requirements (Minimum Environmental Criteria), i.e. the certificate bestowed on products that have a low environmental impact and a part of recycled raw material.

عندما يقوم فريق شاب ومتحمس بإنجاح الشركة.

**When a young and motivated teams makes the company a success.**



## البحث والتطوير

يلتزم فريق «البحث والتطوير» في ستاربلاست بحلول مبتكرة لاستعادة وإعادة استخدام مياه الأمطار والتقاط البلاستيك في مياه الأمطار المتدفقة، وبالتالي تجنب التصريف في الأنهار والبحر. الهدف هو زيادة توفير مياه الشرب وحماية البيئة. تتحقق مشاريعنا البحثية، أيضًا لأغراض قابلة للحصول على براءات الاختراع، بفضل المقارنة والتعاون مع المهنيين والإدارات العامة والشركات والمنشئين والمشغلين في هذا القطاع. وتتمثل الأهداف المشتركة في زيادة الأداء، وسهولة التركيب والصيانة اللاحقة، والامتثال للمتطلبات التنظيمية والتقنية المتغيرة. لدينا أيضًا العديد من التعاون النشط مع المعاهد الفنية والجامعات لدراسة وتصميم الحلول التكنولوجية المتقدمة، والتي تهدف إلى نشر ممارسات بناء النباتات الجيدة. نعقد اجتماعات فنية دورية مع المهنيين في هذا القطاع للتبادل المتبادل بهدف تقاسم التغيير التكنولوجي والتنظيمي.

## نوع المحطات

تقدم ستاربلاست حلولاً فعالة واقتصادية لمعالجة النفايات واستعادة المياه وإعادة استخدامها، وبناء محطات مخصصة وأنظمة رفع. تكمن قوتنا في اتباع العميل خطوة بخطوة من تصميم المصنع إلى الإدارة بفضل نظام ما بعد البيع الفعال.

محطات معالجة مياه المجاري والصرف الصحي
المياه المنزلية و/أو مياه الصرف المماثلة حسب النشاط
ضمان تخفيض الحمل الملوث
حلول لإزالة المواد الصلبة
البلاستيك والسوائل التي يمكن فصلها عن مياه الأمطار
أنظمة الجريان السطحي. نظم التخزين والإرجاع
التحكم في التدفق ضد الفيضانات
نظم لتخزين ومعالجة وإعادة استخدام المياه الرمادية ومياه الأمطار لتوفير مياه الشرب بنسبة ٥٠ في المائة في المباني العامة والخاصة
حلول ذكية وجاهزة لأنظمة رفع المياه بشكل عام وأنظمة متكاملة لأنظمة الضغط على الحرائق
حلول البولي إيثيلين للبناء والطرق والديزل والنقل، مع مقاومة ميكانيكية عالية والتجوية والشيخوخة

## Research and development

Starplast's "Research and Development" team committed to innovative solutions for run-off rainwater recovery and reuse and with capturing plastic in rainwater, thus avoiding its discharge into rivers and in the sea. The aim is to increase the saving of drinking water and to protect the environment.
Our research projects, even for patentable purposes, are implemented thanks to the comparison and collaboration with professionals, Public Administrations, companies, installers and operators in the sector. The common objectives are increasing performance, simplifying installation and post-maintenance, and the compliance with the changing regulatory and technical requirements.
We also have several active collaborations with Technical Institutes and Universities for the study and design of advanced technological solutions, aimed at disseminating plant engineering good practices.
We carry out periodic technical meetings with industry professionals for the mutual confrontation aimed at sharing the technological and regulatory change.

## Type of plants

Starplast offers efficient and economical solutions for wastewater treatment, recovery and reuse of water, the creation of customized systems and lifting systems. Our strength is to follow the Customer step by step, "customizing" from plant design to management. Thanks to an effective aftersales system, we guarantee technical assistance for installation and start-up and all the necessary maintenance work.
- **Waste water, domestic, and/or similar from activities plants**, which guarantee a reduction of the polluting load in accordance with the Environmental Regulations.
- Solutions for the removal of solid materials, of plastics and **separable liquids from run-off rainwater**. Accumulation and return systems with controlled flow against flooding.
- Systems for the accumulation, **treatment and reuse of gray and rain water** for a drinking water saving of 50% in public and private buildings.
- Smart and turnkey solutions for water lifting in general and integrated systems for fire-fighting pressurization systems.
- Polyethylene solutions for **construction**, road, transport diesel and dredging, with high mechanical resistance to the atmospheric agents and ageing.

**2008 ٢٠٠٨**

**مؤسسة ستاربلاست**
تأسست في عام ٢٠٠٨ مع ١٠ موظفين.
تصل إلى أول ١٠٠ عميل
مع 6 عائلات من المنتجات
لتنقية المياه.

***STARPLAST FOUNDATION***
*It is founded in 2008 with 10 employees. It reaches its first 100 customers with 6 product families for water treatment.*

**2011 ٢٠١١**

**المنتجات الثورية**
ستاربلاست يتوسع ويحدد الكل
فهرس المنتجات للمعالجة
الماء ويصبح نقطة مرجعية
في هذا القطاع. أدخل تجارة البناء
ويولد المصنع الجديد للاسترداد
المياه بيوبلو

***REVOLUTIONARY PRODUCTS***
*Starplast expands and defines the whole water treatment product catalog and becomes a point of reference in the field. It enters the construction market and the new water recovery plant BIOBLU is born.*

**2014 ٢٠١٤**

***الدخول إلى أسواق جديدة***
ستاربلاست تدخل السوق الهيدروليكية
ويبدأ تطوير مصانع خاصة بنشاط محدد.
يصل عدد العملاء إلى ٦٠٠.
ولد مصنع الاسترداد الجديد
للمياه - بيغرجيو

***ENTERING NEW MARKETS***
*Starplast enters the hydraulics market and activity-specific plant development begins. The number of customers reaches 600. The new recovery plant is born of "BIOGRIGIO" waters.*

**2016 ٢٠١٦**

**نطاق واسع على نحو متزايد**
ستاربلاست توسع عرضها في الهيدروليكا
مع نظام ماكسي سول واوف فيير
وفي استعادة المياه، بفضل الجديد
الدبابات الخارجية كاليبسو. شارك
لأول مرة في ايفات ميونيخ.

***AN INCREASINGLY WIDER RANGE***
*Starplast expands its offer in hydraulics, with "MAXISOL" and "OFFIRE" system and in the recovery of water, thanks to the new outdoor tanks "Calypso". It also gets involved for the first time at IFAT Munich.*

**2019 ٢٠١٩**

**نمو هام ومستمر**
ستاربلاست تستثمر في مقر جديد البارك
بمساحة ٤٠،٠٠٠ متر مربع. زيادة الإنتاج
يعود الفضل في ذلك إلى حد كبير إلى شراء
آلات جديدة ويتوسع العرض مع
دك كب في المعالجة النيزكية.
يصل حجم التداول إلى١٤،٠٠٠،٠٠٠.

***IMPORTANT AND CONSTANT GROWTH***
*Starplast invests in the new headquarters "il Parco" of 40,000 m². Production increases significantly thanks to the purchase of new machinery and the offer expands with the "DEC CB" in the meteoric treatment. The turnover reaches € 14,000,000.*

**2020 ٢٠٢٠**

**قطة مرجعية في أوروبا**
مع ٦٣ موظفًا وكتالوج جديد
تجاري تقني مع ٦٥ أسرة من
المنتج، ستاربلاست هو نقطة مرجعية
في أوروبا. تنفيذ أفكار جديدة
والتكنولوجيات الجديدة، مع زيادة
الاهتمام بحماية البيئة.

***REFERENCE POINT IN EUROPE***
*With 63 employees and a new technical-commercial catalog with 65 families of products, Starplast is a point of reference in Europe. New ideas and new technologies are implemented, with greater attention to environmental protection.*

**2022 ٢٠٢٢**

**ستاربلاست ترخص باي بلاست**
منتج مبتكر وثوري لمنع
البلاستيك في بحارنا.
الاستثمار في موقع إنتاج جديد أ
لاميزيا تيرمي (رم.مي).
يحقق رقم مبيعات قدره ١٧،٠٠٠،٠٠٠ يورو،
مع ٨٥ موظفًا و١٨٠٠ عميل

***STARPLAST PATENT BYEPLAST***
*An innovative and revolutionary product for stop plastics go into our seas. Investment in a new production site in Lamezia Terme (Ro. Me). Reaches a turnover of 17.000.000 €, with 85 employees and 1800 customers.*

**2023 ٢٠٢٣**

**الابتكارات لا تنتهي أبدا.**
*Innovations never end.*

# المعالجة البيولوجية
# treatment BIOLOGICAL

ويتطلب الاهتمام المتزايد بالبيئة من جانب المؤسسات الأوروبية والوطنية أيضا برنامجا شاملا لحماية المسطحات المائية عموما. يأتي جزء كبير من التلوث من التصريفات من المنازل السكنية أو المناطق السكنية التي لا تحتوي على نظام تنقية مناسب. من أجل تعزيز السلوك الصحيح فيما يتعلق بنوعية النفايات المنزلية من المراحيض المياه السوداء وأحواض المطبخ وغسالات الصحون المياه الأشقر وأحواض الاستحمام المياه الرمادية ؛ تدرك ستاربلاست سلسلة من النباتات التي تسمح بتنقية صحيحة لهذه التصريفات. يتم التطهير المشار إليه أعلاه بمعالجة بيولوجية مقسمة إلى عدة مراحل

**الرئيسي**

**ثانوي**

**كاملة**

**بيو سمارت**

**خاص: التطهير المشار إليه أعلاه، يتم من خلال معالجة**

National and European institutions' increasing attention to environmental issues calls for an overall protection program of water bodies.
A significant part of pollution derives from civil houses and residential units that lack the appropriate wastewater treatment facilities.
With the purpose of supporting a sensitive approach towards the quality of domestic discharges coming from WC (black waters), sinks and dishwashers ("blonde" waters), basins, showers and bathtubs (grey waters),

STARPLAST manufactures a series of plants that enable a correct treatment of those wastewaters.
Such treatment is carried out through a biological process which is divided into various steps:
- **PRIMARY**
- **SECONDARY**
- **COMPLETE**
- **BIOSMART**
- **SPECIAL:** the purification indicated above is carried out through a treatment.

تركيب مصنعين: الأول منفصل والثاني مدمج
*Installation of two systems: the first separate and the second compact.*

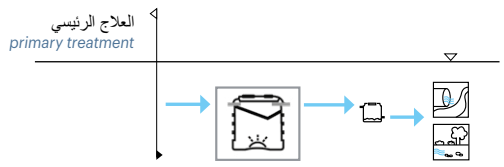
مثال على النبات الثانوي
*Example of a SECONDARY system.*

# منقي الحمأة المنشط
# د ف ا

جهاز تنقية الحمأة المنشط هو محطة معالجة ثانوية لها وظيفة المعالجة البيولوجية للمواد العضوية الموجودة على مياه الصرف الصحي من التصريفات المنزلية أو المماثلة لضمان
داخلي أيضا قسم للترسيب
ثانوية. يحدث فيه الهضم الهوائي للمواد العضوية من خلال النباتات الهوائية (الحمأة المنشطة) المعلقة بتأثير عدم استنساخ فقاعات الهواء التي توفرها ناشرات الفقاعات الدقيقة التي تعمل بضاغط الغشاء .أو منفاخ القناة
يوجد دائمًا داخل الخزان توضيح لمنفذ مياه الصرف الصحي في المنطقة الهادئة. يتم استخدامه بعد العلاج الرئيسي المناسب

# ACTIVE SLUDGE WWTP
# DFA

The active sludge plant is a secondary treatment plant which has the function of biologically treating the organic substances present on a wastewater coming from domestic waste or similar, also guaranteeing a secondary sedimentation section inside.
In it the aerobic digestion of organic substances takes place through the aerobic flora (active sludge), suspended due to the effect of insufflation of fine bubble air supplied by micro bubble diffusers fed by membrane compressor or channel blower.
The clarification of the outgoing wastewater in the settling zone also takes place inside the tank.
It is used after adequate primary treatment.



## منقي دورق اللاهوائية

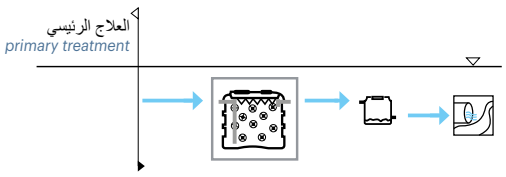
# ف ب ن

مرشح الترشيح اللاهوائي هو خزان يتم فيه معالجة المواد القابلة للتحلل الحيوي التي تذوب في مياه الصرف الصحي بيولوجيًا. يوجد داخل الخزان عناصر بلاستيكية ذات سطح محدد مرتفع، والتي لها وظيفة تعزيز تأصيل الكتلة الحيوية المستخدمة للتنقية في غياب الأكسجين.
يتم استخدامه بعد العلاج الرئيسي المناسب

## ANAEROBIC TRICKLING FILTER

# FPN

The anaerobic trickling filter is a tank in which the biodegradable substances dissolved in the wastewater are biologically treated. Inside the tank there are plastic elements with high specific surface, which have the function of favouring the engraftment of the adhered biomasses assigned to purification in absence of oxygen. It is used after adequate primary treatment.




## ديبور سوبر ستار

# د س س

محطات التنقية هذه ذات العملية البيولوجية، مناسبة للمعالجة الكاملة لمياه الصرف الصحي من النفايات المنزلية أو ما شابه ذلك. يستغل كلا المصنعين تقنية الحمأة المنشطة التي تقدم تدابير تكنولوجية تعزز الأداء الصحيح من حيث كفاءة التنقية. على وجه الخصوص،
خزان الحمأة النهائي المنشط هو
مجهزة بنظام موضح لجمع النفايات
من خلال نوع الملف الشخصي طومسون مع قريب
نظام حماية الرغوة لحماية أي
الانسكاب العرضي للمواد الخارقة الموجودة على
مستوطن ثانوي

النباتات كاملة مع المعالجة الأولية
التوقيت الصيفي النموذجي والعلاج الأولي
التحسين المسبق على مرشح الترشيح
اللاهوائية نموذج د س س

مع هذه التكوينات الأداء الاستبعاد مهم للغاية مع إزالة المواد الرسوبية الإجمالية > ٩٠٪ و بود ٥ > ٩٠٪.
تتحقق إدارة إعادة تدوير الحمأة و م ل س س من خلال أنظمة رفع الهواء المخصصة مع جداول زمنية نسبية للاستراحة وأوقات العمل. يوفر نظام د س س أيضًا إمكانية إعادة استخدام المياه لأغراض عدم الشرب

## DEPUR SUPERSTAR

# DSS

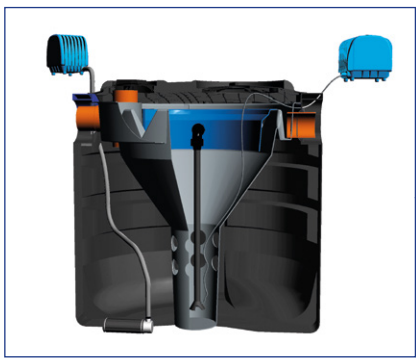
These purification plants with a biological process are suitable for the complete treatment of wastewater coming from domestic or similar wastewater. Both systems exploit activated sludge technology which features technological features that enhance their correct functioning in terms of purification effectiveness. In particular, the final activated sludge tank is equipped with a clarified wastewater collection system using a Thomson-type profile with a relative foam protection system to protect against any accidental spills of the supernatant present on the secondary sedimentation tank.

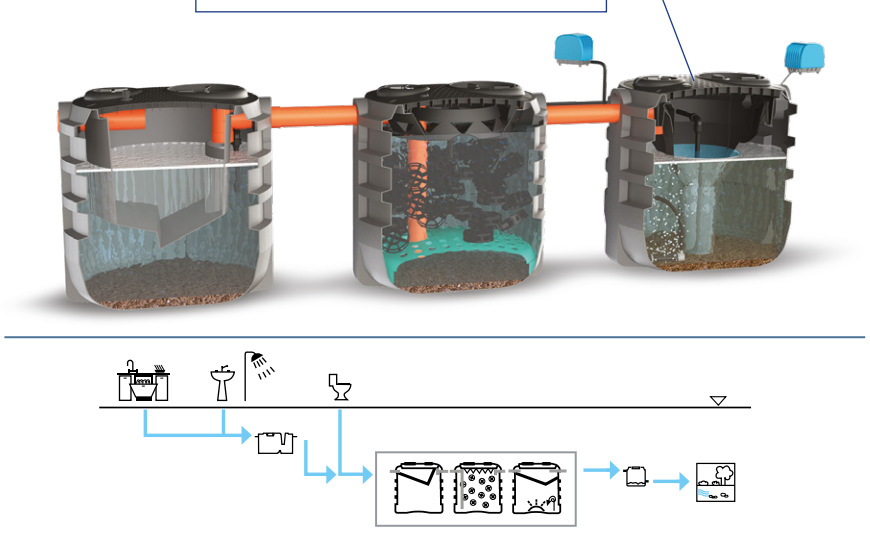
The systems are complete with primary treatment (**DST** model) and primary treatment and predenitrification carried out on an anaerobic trickling filter (**DSS** model).

With these configurations the purification performance is decidedly important with a removal of **Total Sedimentable Substances >95% and BOD5 >90%.** The management of sludge recirculation and MLSS is achieved through dedicated air-lift systems with related programming of break and work times. The DSS system also offers the possibility of reusing water for non-drinking purposes.

PIA

الأنشطة الجارية لإصدار الشهادات وفقا للقرار ين ٣-١٢٥٦٦
*Certification activities are underway according to EN 12566-3*





**هذه المنتجات الثلاثة هي جزء من العلاج البيولوجي الثانوي.**

يتم هذا العلاج بعد العلاج الأولي و
تنطوي على إزالة المواد العضوية الغروية المذابة في مياه الصرف الصحي، عن طريق معالجة الحمأة النشطة للأكسدة البكتيرية الهوائية أو المرشحات اللاهوائية المتسربات اللاهوائية. يضمن التصريف من حيث القانون في المياه السطحية أو التربة. تحقق قبل القواعد الإقليمية للقطاع

These three types of products are part of the **SECONDARY biological treatment**.

This treatment is carried out following the primary treatment and involves the removal of colloidal organic substances dissolved in the sewage, through aerobic (activated sludge treatment) or anaerobic (anareobic percolating filters).
It guarantees a discharge within the terms of the law into surface waters or onto soil. Check the regional sector regulations in advance.

# معالجة النيازك
# RAINWATER treatment

حصة هامة من التلوث تأتي أجسام المستقبلات أيضًا من المدخول من التلوث الكيميائي الذي يحمله مياه الجريان السطحي المناطق الحضرية. في الواقع، تأتي الأمطار في اتصال مع الأسطح الحضرية، مثل مواقف السيارات والساحات التي يزيل منها جزء من المادة المتراكمة كما أنا مشتقات احتراق الوقود، وارتداء من الإطارات والأجزاء الميكانيكية و تآكل هيكل السيارة، وتميزه المياه باعتبارها شديدة التلوث تلك التصريفات القادمة قابلة للمقارنة من جراجات تحت الأرض وورش ميكانيكية، محلات الجسم وغسيل السيارات وما إلى ذلك الإفراط في بناء الإقليم (مما يجعل التربة غير المنفذة) يسبب المزيد والمزيد حالات الفيضانات المتكررة.

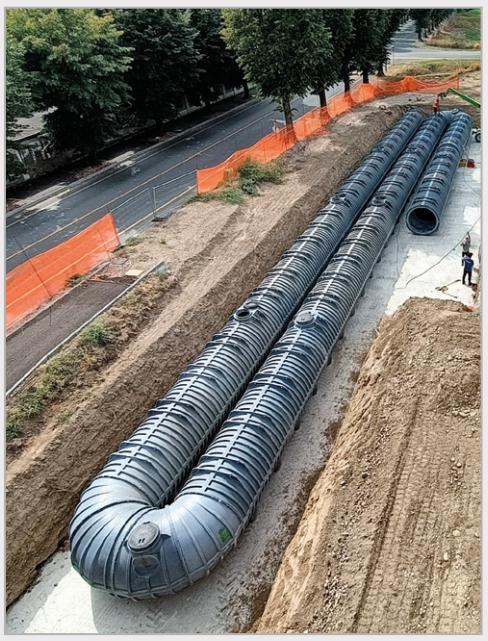
تستجيب ستاربلاست بنفسها يخطط لإزالة المواد الصلبة الشتلات والسوائل الخفيفة

نظم التخزين والإرجاع بسعة مطحنة تدحرج مياه الأمطار الخاضعة للرقابة

A significant amount of the pollution of the receptor bodies comes from the input of chemical pollution conveyed by the surface runoff waters of urbanized areas.
Rains fall on urban surfaces, such as parking lots and squares, from which it removes some of the accumulated material.
These are derivatives of fuel combustion, tyre wear, mechanical parts and corrosion of bodyworks that result in highly polluted waters.
Discharges from underground parking lots, vehicle repair workshops, car wash centers etc. are equally polluting.
Furthermore, overbuilding of the territory (which makes the soil impermeable) leads to increasing in floodings.

STARPLAST responds with its own program:
• wide range of solutions for removal of sedimentable solids and light liquids
• rainwater storage and recovery with controlled flow rate (lamination).

نظام التصفيح
*Lamination system*



نظام الترشيح
*Leaching system.*

نظام غسيل السيارات
*Car washing installation*

## منظف الزيت مع ممر جانبي مدمج

## ديك كب

يُستخدم المزيل مع المرور العرضي المتكامل لإزالة الملوثات الموجودة في المياه السطحية المتدفقة في المناطق الحضرية، والتي تعد الأسباب الرئيسية للتغيير في جودة الهيئات المستقبلة. في الواقع، عندما تتلامس المياه النيزكية مع الأسطح الحضرية، فإنها تزيل المواد المتراكمة خلال فترات الجفاف التي تسبب التلوث النموذجي لما يسمى بمياه الجريان السطحي للميادين العازلة للماء والطرق ومواقف السيارات وما إلى ذلك... التي يجب إزالة هذه الملوثات منها بواسطة نظم فصل من نوع الجسدية. وينقسم داخليا إلى قسمين: غرفة الصنفرة للقضاء على جسيمات قابلة للترسيب وغرفة تفكيك مع مرشحات الدمج للفصل و إزالة السوائل الخفيفة

## OIL SEPARATOR WITH INTEGRATED BY-PASS
# DEC CB

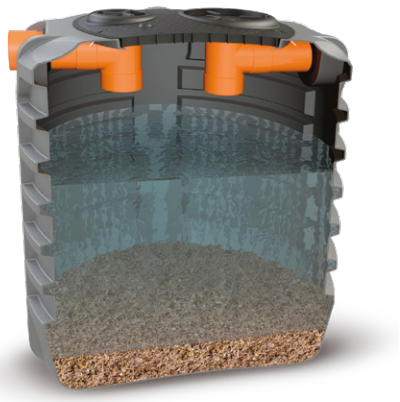
The oil separator with integrated by-pass is used to remove the pollutants present in the surface waters flowing on urbanized areas, which are the main causes of poor water quality.
In fact, meteoric water, when comes into contact with urban surfaces, removes the material accumulated during dry periods and causes the typical pollution of the so-called runoff water on impermeable surfaces (yards, roads, parking lots, etc.) from which these pollutants must be removed through physical separation plants.
It is internally divided into two sections: sand removal chamber for the removal of sedimentable particles and oil separation chamber with coalescence filters for the separation and removal of light liquids.

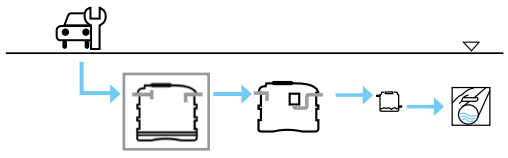
## مصيدة الرمال
# داس

يستخدم مزيل الرمال لمعالجة جريان مياه الأمطار في الساحات ومواقف السيارات. يسمح بفصل المواد الرسوبية عن الماء. إنه في الواقع خزان هادئ يتم فيه تنقية مياه الأمطار التي غسلت أسطح الطريق بواسطة المواد القابلة للرسوبة، والتي تظل في قاع الخزانالصحي في المنطقة الهادئة. يتم استخدامه بعد العلاج الرئيسي المناسب

## SAND TRAP
# DIS

The sand trap is used for the treatment of runoff rainwater from yards and parking lots.
It allows the separation of sedimentable material from water. It is basically a settling tank in which runoff waters flowing on road surfaces are purified from the sedimentable material, which remains on the bottom of the tank.



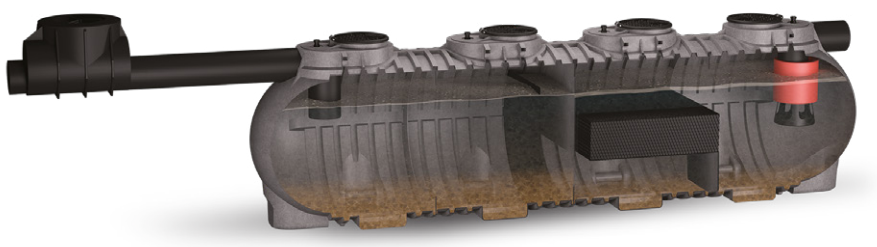


## معالجة مياه العواصف بصورة مستمرة
# ي ب ت

محطة معالجة مياه الأمطار من الجريان السطحي المستمر إزالة الملوثات الموجودة في زحف سطح المناطق الحضرية، والتي الأسباب الرئيسية لتغيير الجودة للهيئات المستقبلة وحجمها حسب المنصوص عليها في وني-ان ٨٥٨-٢/١. يتكون من بواسطة مرشح تمريرات فرعية لمعدلات ذروة التدفق و
من الفصل الجسدي لعلاجات إزالة الرمال عن طريق ترشيح الدمج. هذا
بدلاً من توفير المعالجة لـ ٥ فقط مطر أولي ملم، بحجم مضاعفات لذلك فهي جزء ثابت من المطر. هذا النهج يجعل من الممكن
الكمية الإجمالية من الملوثات النفطية المنسكبة في الجسم مقارنةً بالمستقبل التقليدي.

## CONTINUOUS RUNOFF WATER TREATMENT PLANT
# IPC

The continuous runoff rainwater treatment plant is used to remove the pollutants present in the surface waters flowing on urbanized areas, which are the main causes of poor water quality, and is sized according to the provisions of the UNI-EN 858-1/2 standards. It consists of one by-pass spillway for peak flows and physical separation treatments of sand removal and oil separation via coalescence filtration.
This plant, instead of treating only the 5 mm of first rain, it is sized for multiples of flow rate, thus treating a fixed fraction of rain. Such an approach allows to significantly contain the total amount of oily pollutants poured into the receptor body compared to the traditional setting.



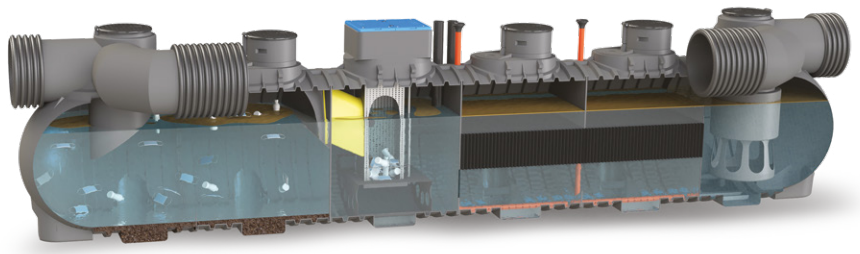
BYEplast®

## ماسك البلاستيك
# باي بلاست

وحدة دبلستيفكاطورى باي بلاست هي
يمنع المواد البلاستيكية الموجودة على مياه الجريان السطحي من الوصول إلى المسطحات المائية المستقبلة وتصريفها أكياس بلاستيكية وزجاجات وعلب وما إلى ذلك. يمكن إدخال نفس الشيء بالداخل نظام للمعالجة المستمرة لمياه الجريان السطحي تحلية المياه وإزالة الجليد أو كعلاج محدد في خزان منفصل في أعلى مجرى مطحنة متدحرجة. إنه مجهز بسلة مصيدة للفولاذ البلاستيكي المقاوم للصدأ الذي يمكن إزالته بسهولة بأنابيب دليل الاستخراج والسرج شكل الدعم في القاع. يتم إغلاق فم السلة تلقائيًا من خلال بوابة مصنوعة من ورقة بولي إيثيلين مزودة بعوامة تحدد الوضع اعتمادًا على مستوى السائل

## THE PLASTIC CATCHER

The module DEPLASTIFICATORE BYEPLAST is a device that prevents plastics contained in the runoff water from reaching and flowing into water bodies (plastic bags, bottles, cans, etc…). This device can also be implemented within a continuous treatment system of runoff water (sand and oil separation) or used as a specific treatment inside a separate tank placed upstream of a lamination plant.
It is equipped with an easily removable stainless steel plastic trap basket with extraction guide pipes and shaped support placed on the bottom.
The opening of the trap basket is automatically closed by means of a polyethylene gate equipped with a float that changes its position according to liquid level.



BIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE 14 VITA SOTT'ACQUA

BYEPLAST PATENTED BYEPLAST

١٤.٩.٢٠٢٢ يف ١٠٢٠٢٠٠٠٠١٣٩٣٩ عارتخا ةءارب
*PATENT n. 102020000013939*
*del 14/09/2022*

# WATER RECOVERY
# WATER RECOVERY

Fresh water resources on earth represent a very small percentage of all water present on the planet.
Climate change, waste of water and leakages of the aqueducts, affect the availability of drinking water resources.
Furthermore, energy costs for pumping, transport and purification are extremely high.
For these reasons, the cost of drinking water will grow in the next few years with even double-digit percentages.
In order to face such problem, STARPLAST has adopted the motto “save your blue gold” by proposing various system solutions.
It is therefore essential to provide adequate systems inside buildings that allow drinking water saving and reuse of less valuable water (rainwater and grey water), which can be used for services that do not require potable water
and bring a consumption saving even higher than 50%.

يمثل مورد المياه العذبة في الأرض نسبة صغيرة جدًا من كل تلك الموجودة في الكوكب. يؤثر تغير المناخ والنفايات وتكسر القنوات على توافر موارد مياه الشرب. علاوة على ذلك، فإن تكاليف الطاقة لضخ ونقل وشرب المياه مرتفعة للغاية. لهذه الأسباب، تكلفة مياه الشرب ستنمو في السنوات القادمة بنسب مئوية حتى من رقمين.
صاغ ستار بلاست، في هذا الصدد، شعار «وفر ذهبك الأزرق» من خلال اقتراح حلول نباتية مختلفة. لذلك من الضروري توفير نظم كافية داخل المباني تتيح توفير مياه الشرب وإعادة استخدام المياه الأقل قيمة مياه الأمطار واللون الرمادي لبعض الخدمات التي لا تتطلب مياه شرب مع توفير الاستهلاك حتى أكثر من ٥٠ في المائة.

calypso

## خزانات للاستخدام الخارجي
## كاليبسو

## OVERGROUND TANKS

يمكن استخدام الخزان لتخزين: مياه الأمطار، المياه الخام المطر، تراكمات الوقاية من الحرائق، المياه النفايات المنزلية، المادة المرتشحة في مكب النفايات، المياه صالحة للشرب، الخ. يمكن حفر الخزان فيه المراسلات من الأجزاء المسطحة الموجودة لإدخال الأنابيب أو التجهيزات. موهوب
فتحة التهوية موجودة على غطاء الإغلاق و توصيلات التحميل والتفريغ والتفريغ الكلي. يجب إجراء التوصيلات بالخزان
عن طريق مفاصل مرنة حتى لا تتعرض للإجهاد قسم الاتصال. غطاء إغلاق ملولب أنثى لمنع دخول المواد إلى الخزان

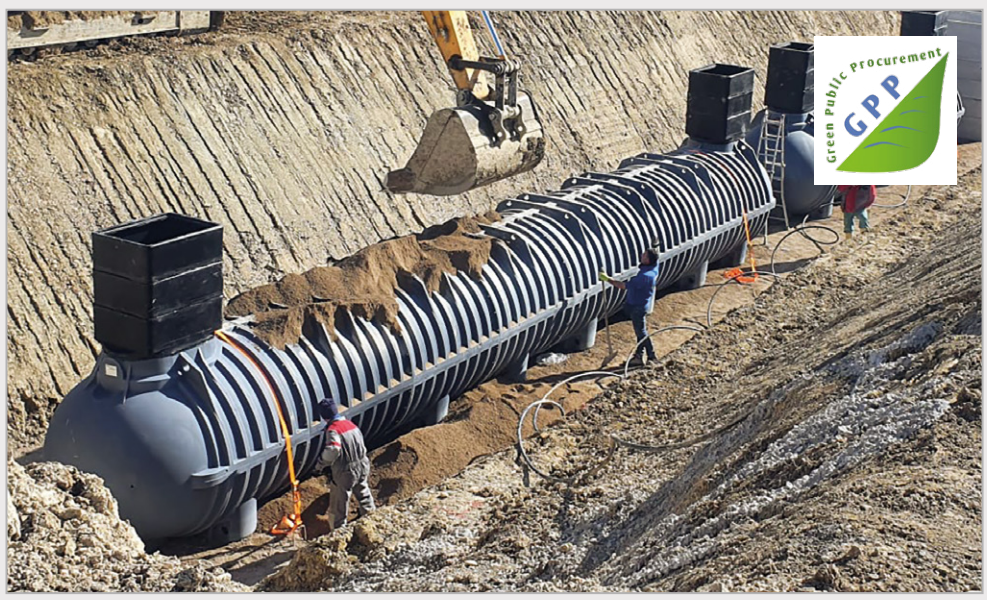
The tank can be used for the storage of: rainwater, first rain, fire-fighting storage tanks, domestic waste water, landfill leachate, drinking water, etc.
The tank can be drilled on the flat sides for inserting pipes or fittings.
It is equipped with a vent on the closing cap and connections for loading, unloading and total emptying.
The connections to the tank must be made using flexible joints in order not to stress the connection section.
Female threaded closure cap for preventing material infiltration inside the tank.

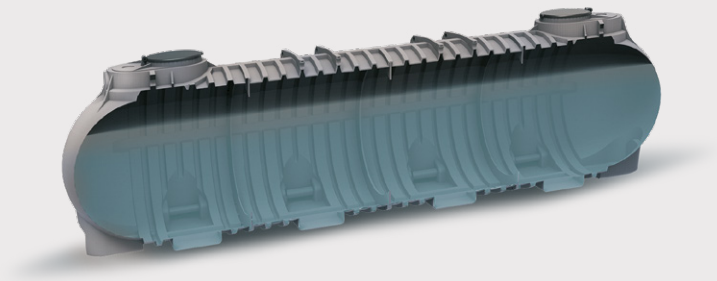
## خزانات تحت الأرض
## ساي

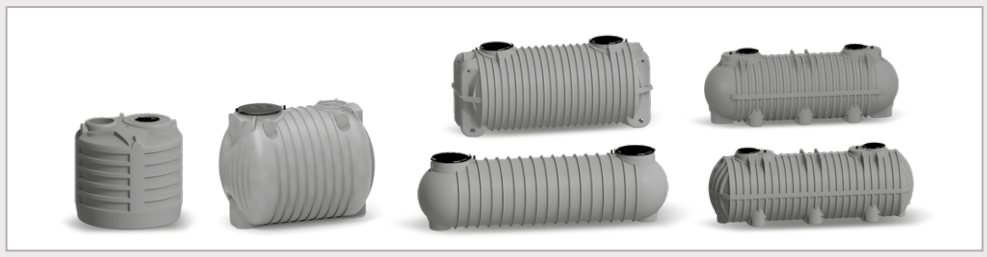
## UNDERGROUND TANKS SEI

يمكن استخدام الخزان لتخزين: مياه الأمطار، المياه الخام المطر، تراكمات الوقاية من الحرائق، المياه النفايات المنزلية، المادة المرتشحة في مكب النفايات، المياه صالحة للشرب، الخ. يمكن حفر الخزان فيه المراسلات من الأجزاء المسطحة الموجودة لإدخال الأنابيب أو التجهيزات. موهوب
فتحة التهوية موجودة على غطاء الإغلاق و توصيلات التحميل والتفريغ والتفريغ الكلي. يجب إجراء التوصيلات بالخزان
عن طريق مفاصل مرنة حتى لا تتعرض للإجهاد قسم الاتصال. غطاء إغلاق ملولب أنثى لمنع دخول المواد إلى الخزان

The tank can be used for the storage of: rainwater, first rain, fire-fighting storage tanks, domestic waste water, landfill leachate, drinking water, etc.
The tanks can be drilled on the flat sides for inserting pipes or fittings.





# bioblu

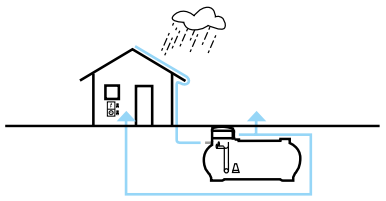
## نبات استعادة مياه المطر

## بيو بلو

تسمح محطه بيو بلو بالتعافي من مياه الأمطار لإعادة استخدامها سواء من المواطن الفرد، وفي المجال العام. تتكون من خزان ووحدة التحكم في مضخة التعزيز.
الوظائف التي تخدمها مياه الأمطار المستردة هي صناديق المرحاض وسقي الحدائق والغسيل من المركبات. ومع ذلك، فمن الضروري الحفاظ عليها يتم تغذية الاستخدامات من خلال القناة العامة مياه الشرب المتعلقة بالنظافة والعناية الجسم والطبخ.

## RAIN WATER REUSE PLANT

BIOBLU plant allows rainwater collection to be later reused for both individual and public needs. It consists of a storage tank and a control unit for the booster pump.
Such water can be reused for toilet flushing, irrigation and washing vehicles.
It is however mandatory to keep drinking water used for selfhygiene, body care and cooking always connected to the public aqueduct network.



# biogrigio

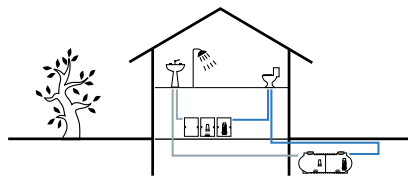
## مصنع استعادة المياه الرمادية

## بيو غريجو

يسمح مصنع بيو غريجو باستعادة وإعادة استخدام المياه الرمادية للري والاستخدام المنزلي. المياه الرمادية تعني المياه من الأحواض والاستحمام وأحواض الاستحمام باستثناء أحواض المطبخ. يتم جمعها ومعالجتها ثم إرسالها إلى المستخدمين المحليين الذين لا يحتاجون إلى مياه الشرب. يتم استخدامها بشكل عام لأعداد كبيرة من المرافق مثل الفنادق والمدارس والمباني السكنية وما إلى ذلك... ومن الضروري تركيب خزان خاص لتخزين المياه النقية للاستخدامات المسموح بها شطف صهاريج رباعية الكلور، وسقي الحدائق، وغسل المركبات، وما إلى ذلك. ومع ذلك، فمن الإلزامي الحفاظ على استخدامات مياه الشرب المتعلقة بالنظافة والعناية بالجسم والطهي الذي تتغذى عليه القناة العامة.

## GREY WATER REUSE PLANT

BIOGRIGIO plant allows the recovery and reuse of grey waters for irrigation and domestic purposes.
Grey water refers to water coming from sinks, showers and bathtubs (excluding kitchen sinks). They are collected and treated to be sent to households which do not require drinking water. They are generally used for large numbers of users such as in hotels, schools, condominiums, etc.
Downstream of the plant it is necessary to install a suitable storage tank for the purified water used for the permitted purposes (flushing toilet, irrigation, washing vehicles, etc.). It is however mandatory to keep drinking water used for self-hygiene, body care and cooking always connected to the public aqueduct network.



## أوتوكلافي

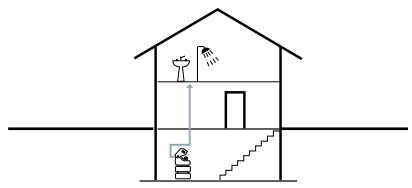
## اوت

وحدة ستاربلاست أوتوكلافي
وهو مناسب للضغط على الشبكات المحلية الصغيرة من أجل الصيانة المستمرة لضغط التيار الكهربائي وكمخزون للمياه في حالة الإغلاق المؤقت لخدمة إمدادات مياه الشرب. تتكون الآلية بالكامل من خزان بولي إيثيلين مع سكن مضخة خارجي أو مفتاح ضغط في حالة استخدام مضخة غاطسة وغطاء واقي. تم تجهيز الخزان بمدخل به صمام عائم لإعادة دمج المياه من القناة

**يتوافق مع المعايير وني إن ١٧١٧**
***Conformity with norms***
**UNI EN 1717**

## AUTOCLAVES

Starplast autoclaves are suitable for the pressurization of small households in order to maintain the network pressure and as a water reserve in case of temporary closure of the supply service of drinking water. Completely automated, it consists of a polyethylene tank with housing compartment for external pump or pressure switch when using a submersible pump and protective cover. The tank is equipped with an inlet with a float valve for replenishing the water from the aqueduct.



# الـهيدروليكية
# HYDRAULICS

في البحث عن الحلول أنظمة عالية الأداء بشكل متزايد و استخدام بسيط، ومتوافق مع المعاييرالوطنية والأوروبية، ستاربلاست يخلق منتجات محددة لقطاعات معينة من الأنظمة الهيدروليكية. ومن بين هؤلاء فعالة واقتصادية بشكل خاص
الحلول المتعلقة بأنظمة الرفع أنظمة الوقاية من المياه والحرائق

رفع
تزايد استخدام الأعمال في كثير من الأحيان تحت الأرض يعني حتمًا استخدام نظام رفع يؤدي وظيفة رفع المياه إلى ارتفاع أعلى عن طريق المضخات.

As part of the resarch for increasingly high-performance and easy-to use plant solutions, in compliance with national and European standards, STARPLAST also manufactures specific products for some sectors of hydraulic plant engineering.
Among these, the solutions relative to water lifting systems and fire-fighting systems are particularly successful and cost-effective.

**LIFTING STATIONS**
The growing use of often underground works inevitably implies the necessity to use a lifting system with the function of bringing water to a higher level with the aid of pumps.

نظام الرفع
*Lifting system*

## رفع

إن الاستخدام المتزايد للأعمال تحت الأرض في كثير من الأحيان يعني حتماً استخدام نظام الرفع، الذي له وظيفة رفع المياه إلى ارتفاع أعلى، بمساعدة المضخات. تتضمن ستاربلاست، من بين مجموعة إنتاجها، خطًا خاصًا مخصصًا لهذا النوع من الأنظمة.

## LIFTING STATIONS

The growing use of often underground works inevitablly implies the use of the lifting system, which has the function of bringing the water to a higher altitude, with the aid of pumps.
Starplast, amongs its production range, includes a special line dedicated to this type of systems.

### محطات كبيرة

**النماذج المتاحة**
أحجام من ١٠٠٠ إلى ١٩٠٠٠ لتر

| | |
|---|---|
| ماكسيسول | **م ك س** |
| ماكسيسول XL | **م ك ل** |

### LARGE SYSTEMS

**AVAILABLE MODELS**
*VOLUMES FROM 1,000 TO 19,000 LITERS*

| | |
|---|---|
| MAXISOL | **MXS** |
| MAXISOL XL | **MXL** |

محطات كبيرة
**LARGE SYSTEMS**

### محطات المحلية

**النماذج المتاحة**
أحجام من ١٠٠ إلى ٤٠٠٠ لتر

بيبي سول
ميني سول
ميني سول XL
كوروجات

### DOMESTIC SYSTEMS

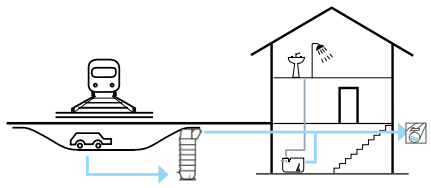
**AVAILABLE MODELS**
*VOLUMES FROM 100 TO 4,000 LITERS*

| | |
|---|---|
| BABYSOL SMALL | **BSS** |
| BABYSOL | **BBS** |
| MINISOL | **MNS** |
| MINISOL XL | **MNX** |
| CORRUGATED | **SOL CC** |

محطات المحلية
**DOMESTIC SYSTEMS**

**أنظمة الضتسليم المضخة**
من ٤/١ إلي ٦
**أنظمة الضخ**
من ٠,٣٧ إلي ١٥ كيلو واط
**أحجام**
١٠٠ إلي ١٩٠٠٠
**غرفة مراقبة الصمامات**
تم تجهيز الأنظمة الكبيرة بغرفة تحكم في الصمام منفصلة عن النظام لإبقاء البوابة والصمامات منفصلة جيدًا عن الخزان.

**PUMP DELIVERY**
from 1”1/4 to 6”
**PUMPING SYSTEMS**
from 0,37 to 15 kW
**VOLUMES**
from 100 da 19.000 liters
**VALUE CONTROL CHAMBER**
The large systems are equipped with a chamber value control separate from the system to keep the gate value and values clearly distinct from the tank.



## مانع الحريق

**اوففير**
مصنع يستوفي المعايير المطلوبة، كاملة مع احتياطي المياه والمحطة الضغوط كلها مدفونة بدون مساعدة الغرف التقنية ولكن مع لوحة بسيطة من الرقابة الخارجية.

**خزان تخزين مياه مانع الحريق**
الدبابات المستخدمة لمحطات السكك الحديدية الضغط على الباب الكامل مع كل لملحقات الوصلات الهيدروليكية

## FIRE-FIGHTING

***Offire***
The plant complies with the required standards and it is complete with water reserve and pressurization station. It is totally underground, without technical rooms but equipped with a simple external control panel.

***Fire-fighting water storage tank***
Tanks used for above ground pressurization stations complete with all the accessories required for hydraulic connections.

offire

## نظام مانع الحريق

نظام إطفاء الحرائق اوففير مكتمل بخزان البولي إيثيلين كمخزون مائي ونظام ضغط مع مضخات عمودية وخزانة تحكم -لغرض: ضمان القدرة على تحمل الأحمال للمباني لفتره محدده الحد من إنتاج الحرائق ونشرها والدخان إلى الأعمال بأكملها- والأعمال المجاورة.

## المعايير والشهادات

يتوافق مع المعايير: يوني إن ١٢٨٤٥ و يوني إن ١١٢٩٢
يوني/تر١١٤٣٨ تعليمات إضافية
يوني إن ١٢٨٤٥، الذي يحدد ما يلي:

يجب استخدام مضخات الطرد المركزي في محور أفقي مثبت تحت الأرض

المضخات المحورية الرأسية الوحيدة المسموح بها هي مضخات التوربينات العمودية

منشآت بها مضخات ومضخات غاطسة يجب على أجهزة الطرد المركزي الأفقية العلوية وتجنبها واستخدامها فقط في حالة عدم وجودها تركيب ممكن من الناحية الفنية مخادع.

# FIRE-FIGHTING PLANT

Fire-fighting plant Offire consisting of underground polyethylene tank as water storage and pressurization plant with vertical pumps and command/control cabinet for:
- ensuring for a certain period water availability for buildings
- inhibiting fire and smoke propagation inside the building and neighbouring buildings.

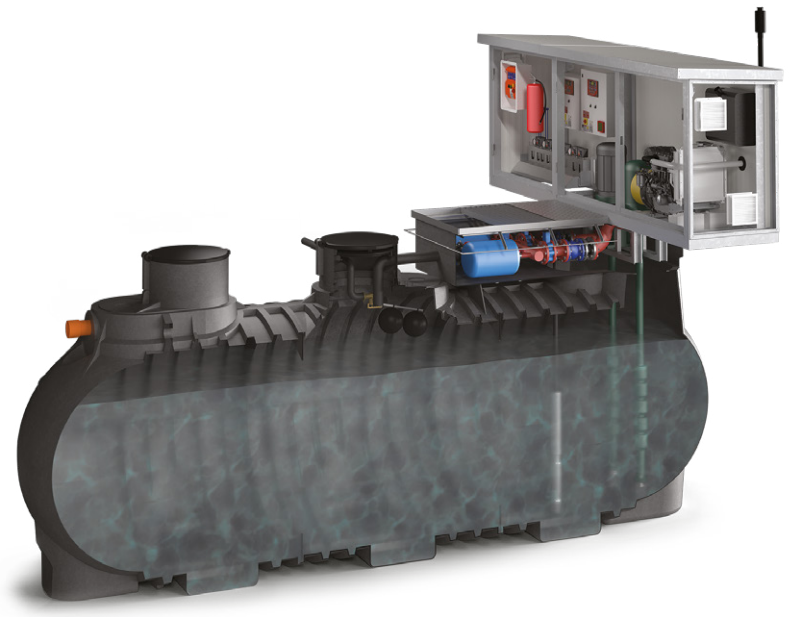
## Standards and certifications

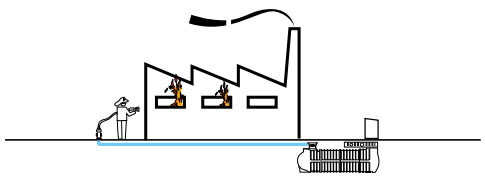
***Compliant with standards:***
EN 12845
UNI/TR 11438 (additional instructions to Standard UNI EN 12845), establishing that:

- horizontal centrifugal pumps installed underground must be used

- the only vertical pumps allowed are “vertical turbine pumps”

- installations having submersible pumps and overground horizontal centrifugal pumps should be avoided and only used where an underground alternative is not possible





## نظام تخزين مياه مكافحة الحرائق
## تكاليف تحت الأرض

تتميز خزانات رفع الشفط بوظيفة تجميع كمية من احتياطي المياه كافية لتلبية متطلبات نظام ضغط مكافحة الحرائق في حالة استخدام وحدات ضغط رفع الشفط. ويمكن تجهيزها بجميع الأنابيب والملحقات
الملحقات التي يتطلبها تكوين وحدة الضغط وتصميم النظام بأكمله

## المعايير والشهادات

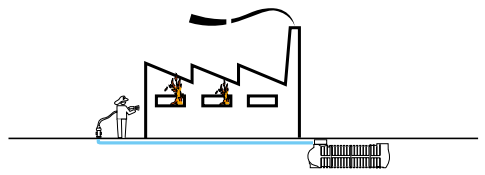
تلتزم جميع معدات الصهاريج بالمعايير التالية
وني إن ١٢٨٤٥

# FIRE-FIGHTING WATER STORAGE TANK

The tanks for overground installation have the function of storing a water reserve which is enough to meet the requirements of a fire-fighting pressurisation plant, in case overground pressurization units are used.
They can be equipped with pipes and accessories required by the pressurisation units configuration and by the entire design of the system.

## Standards and certifications

All the equipments of the tanks are compliant with standard:
EN 12845



# اليوم هو بالفعل المستقبل

الماء هي مستقبلنا

أعد استخدام المياه الرمادية في منزلك باستقلالية تامة، يمكنك اليوم القيام بذلك، مع بيوغريجو هوم

# Today is already the future

## Water is our future.

## Reuse gray waters in your home with total autonomy, today you can do it, with *Biogrigio Home*.

biogrigio Home

بيوغريجو هوم

صممت ستاربلاست نظامًا جديدًا لاستعادة المياه الرمادية يمكنك تركيبه بشكل غير مريح في منزلك

**Starplast has designed a new gray recovery system that you conveniently install in your home.**

# استعادة المياه الرمادية

### مدخرات ليس فقط للأسر الفردية، ولكن أيضًا فوائد كبيرة للبيئة والمجتمع

تتمثل إحدى الإجابات على الطلب المتزايد على المياه في المنازل في إعادة استخدام المياه من تصريف الأحواض والاستحمام المستخدمة للعناية الشخصية بالجسم: ما يسمى بالمياه الرمادية، والتي يمكن إعادة استخدامها لأغراض غير صالحة للشرب مثل غسل المراحيض من خلال استخدام محطة معالجة صغيرة.

وقد أدرجت عدة بلدان في أوروبا وحول العالم بالفعل في لوائحها المتعلقة بتوفير المياه، والالتزام بتزويد منازلها بمصنع لإعادة استخدام المياه الرمادية، للاستخدامات غير الصالحة للشرب: صناديق المياه، وسقي الحدائق، وغسيل السيارات، وما إلى ذلك.

### نصيب الفرد من الاستهلاك ٢٢٠ لترا في اليوم

وفي البلدان الصناعية، يبدو أن نصيب الفرد من استهلاك مياه الشرب للفرد الواحد في منازله يبلغ نحو ٢٢٠ لترا في اليوم مع تزايد البيانات. من خلال تنفيذ نظام المياه الخاص بها من خلال نظام استعادة المياه الرمادية جنبًا إلى جنب مع نظام استعادة مياه الأمطار، فإنه يسمح للأسر بالحد الأدنى من الادخار بنسبة ٥٠ في المئة على الأقل من احتياجاتهم

### وفورات بنسبة ٥٠ في المائة، وفوائد جماعية لخفض: مياه الشرب، وفرط الشبكات، وتحسين نوعية مياه الشرب

بالإضافة إلى تحقيق وفورات اقتصادية كبيرة لفرادى المستخدمين في فاتورة مياه الشرب بما في ذلك الحصص المتعلقة بخدمات الصرف الصحي والصرف الصحي، هناك أيضًا فوائد اجتماعية قوية بسبب انخفاض تكاليف مياه الشرب ناقص الإمداد - ناقص استهلاك الطاقة، والحد من الحمل الزائد لمياه الصرف الصحي ومعالجة مياه الصرف الصحي، ولا يقل أهمية عن زيادة توافر مياه الشرب للجميع

# GRAY WATER RECOVERY

***Not only the savings for the individual families, but also great benefits for the environment and the community.***

One response to the growing demand for the water needs in homes is the resuse of water coming from the drains of sinks and showers used for personal body care: the so-called GRAY WATER, which can be reused for non-potable purposes ( example flushing of toilets) through the use of a small treatment system.

Already several countries in Europe and throughout the world have included in their regulations, on the subject of water saving, the obligation to equip one's home with a gray water resuse system for non-potable uses: toilet cisterns, garden watering, car washing, etc.

### *Per capita consumption 220 liters per day*

In industrialized countries, it appears that the per capita consumption of drinking water per single person within their own home is around 220 litres/day with data continually increasing. By implementing your own water system with a gray water recovery and combained with a rainwater recovery system, allows families to save at least 50% of their requirments.

### *Savings of 50%, collective benefits for reduction of: potabilization, overloading of networks and better quality of potable water.*

In addition to signifcant economic savings for individual users on the drinking water bill including the fees relating to sewerage and purification services, strong benefits are also obtained on a social level due to the reduction in costs of potabilization (less supply - less consumption energy), the reduction of overloading of waste sewerage and purification networks and, no less importantly, the greater availability of drinking water for all.

## ورقة البيانات

| | |
|---|---|
| **قدرة علاجية محددة** | ٥٠-٧٠ لتراً / نسمة يومياً |
| **الحد الأقصى لمعدل التحويل** | ٨٠ لترا/دقيقة |
| **القدرة العلاجية** | ٥٠٠ لتر/يوم |
| **تخزين المياه المعالجة** | ٣٠٠ لتر |

**العلاجات المسبقة**
ثلاثة أقسام للفصل والترسيب مزودة بصمام آلي ومضخات هواء للعادم مبرمجة

**خزان مع مرشح كيس**
خزان مع مرشح كيس قابل للتبديل لمخلفات فصل الشعر ومواد الرواسب

**العلاج البيولوجي**
خزان المعادلة والأكسدة مجهز بغشاء الترشيح الفائق ومضخة شفط المياه النقية

**التطهير**
مصباح التعقيم بالأشعة فوق البنفسجية عالي الضغط ٠,٢٠ كيلووات/ساعة

**نظام الضغط**
مضخة طرد مركزي متعددة المراحل مع ضابط ضغط متكامل - سعة ٦٠ لترًا/دقيقة، ضغط ٣.٥ بار. الطاقة ٠.٥٥ كيلو واط

**وحدة مراقبة**
وحدة تحكم مزودة بأجهزة ا ب ب مخصصة للهواتف الذكية مع عرض بيانات التشغيل والاستهلاك وتوفير المياه والطاقة وأجهزة الإنذار بالصيانة

**صيانة**
مرشح كيس بديل للشعر حوالي مرة في الشهر؛ تنظيف غشاء الترشيح الفائق الشطف بالمياه الجارية حوالي مرة في السنة.

## DATA SHEET

| | |
|---|---|
| **Specific treatment flow rate** | 50 - 70 litres/inhabitant per day |
| **Maximum transfer flow rate** | 80 litres/min |
| **Treatment capacity** | 500 litres/day |
| **Accumulation of treated water** | 300 litres |

**Pre treatments** Three lapping separation sections and sedimentation with automatic valve and air pumps with scheduled discharges

**Tank with bag filter** Tank with interchangeable bag filter for hair parting residues and for the material sedimented

**Biological treatment** Equalization and oxidation tank equipped with ultrafiltration membrane and pump sucking purified water

**Disinfection** High pressure UV sterilization lamp 0.20 kW/h

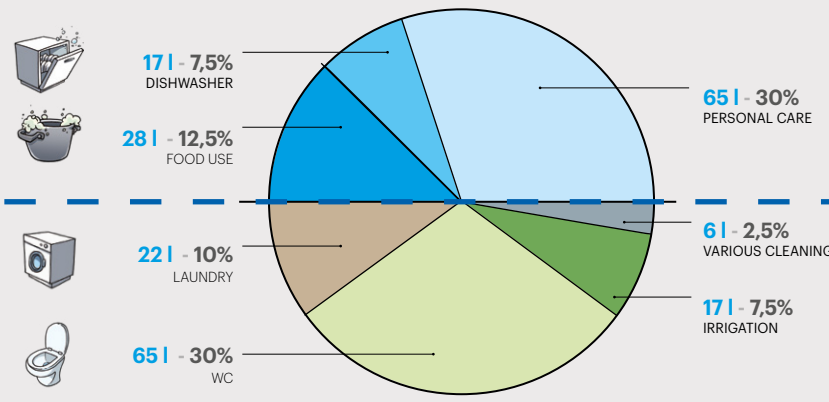
**Pressurization system** Multi-stage centrifugal pump with integrated presscontrol – Flow rate 60 litres/min, pressure 3.5 bar. Power 0.55 kW

**Control unit** Control unit equipped with Dedicated APP for smartphones with data visualization operation, consumption, water and energy saving e maintenance alarms.

**Maintenance** Replacing the hair bag filter (approx 1 time per month); cleaning of the ultrafiltration membrane (rinsing with running water approximately once a year).

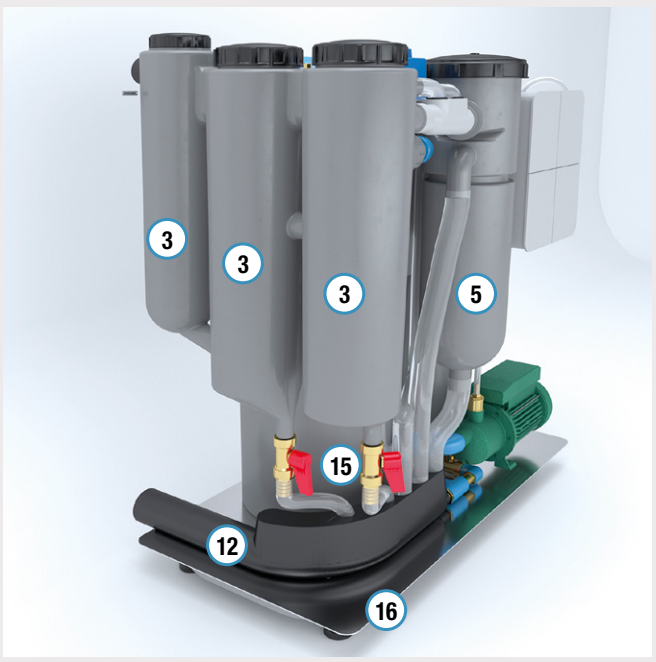
## ٢٢٠ لترًا من استهلاك المياه اليومي للفرد

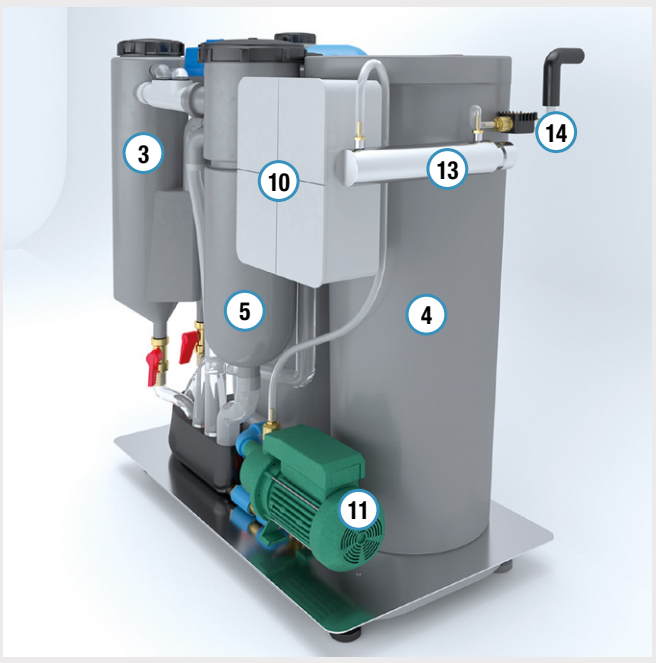
## 220 LITERS
**daily water consumption per person**




مياه الشرب
*Drinking water*

المياه غير الصالحة للشرب
*Non-drinking water*



## أسطورة

١ - خزان تجميع المياه المنقى لإعادة الاستخدام
٢ - غطاء
٣ - معالجة أولية مكونة من ثلاثة خزانات بمدخل ب ف ت قطر ٦٠ ملم
٤- المعالجة الثانوية: (أ) الأكسدة (ب) الترشيح الفائق
٥ - خزان مع كيس فلتر، يعاد استخدامه لشطف المرشحات
٦ - صمام مزود بمحرك مفتوح عادة لإمدادات المعالجة الثانوية
٧ - ضاغط الحجاب الحاجز
٨ - صمامات الهواء ذات الملف اللولبي
٩ - مجمع بقطر ٦٠ مم لتزويد مرشح الأكياس
١٠- لوحة كهربائية بنظام ب ل ت
١١ - مضخة لتزويد المرافق
١٢- إجمالي قطر مجمع العادم ٨٠ ملم
١٣- تطهير المصباح فوق البنفسجي
١٤ - عداد رقمي للتر
١٥ - مجموعة صمامات العادم الكلية
١٦- قاعدة من الصفائح المعدنية
١٧ - لوحة من الألومنيوم مع شاشة

## LEGEND

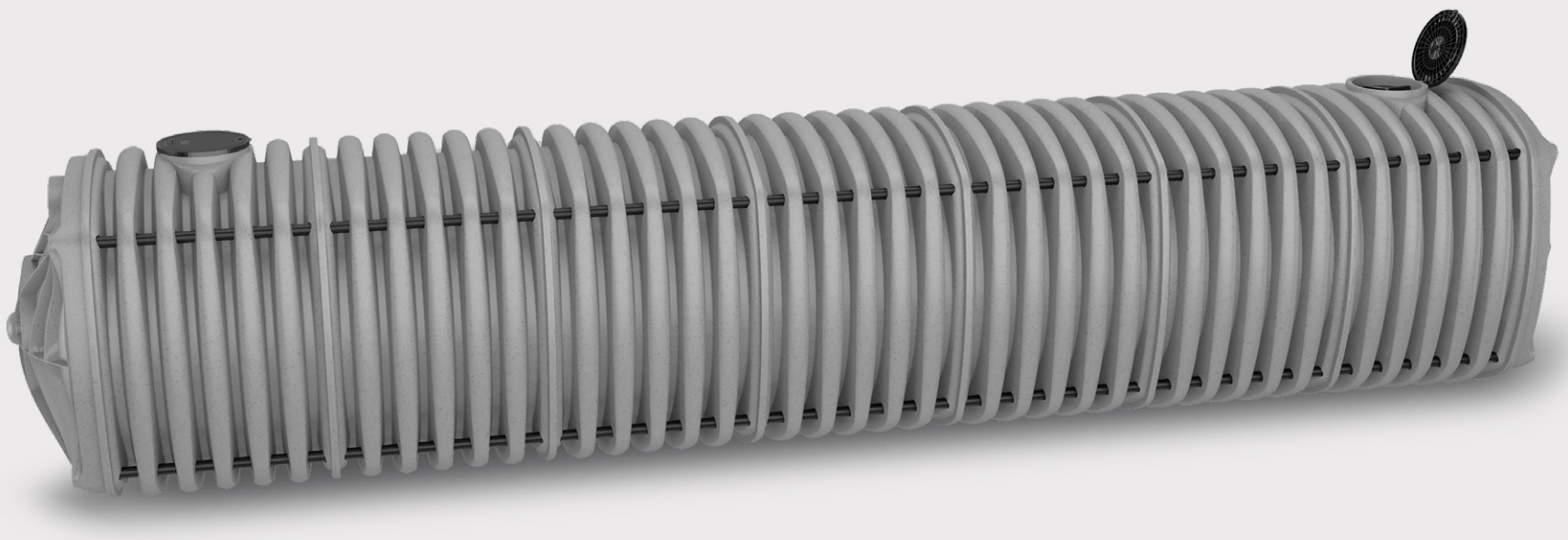
1 - Purified water accumulation tank for reuse
2 - Lid
3 - Primary treatment consisting of three tanks, with PVC inlet diameter 60 mm
4 - Secondary treatment: (a) oxidation (b) ultrafiltration
5 - Tank with bag filter, reused for rinsing the filters
6 - Valve with normally open actuator, for secondary treatment supply
7 - Diaphragm compressor
8 - Air solenoid valves
9 - 60 mm diameter collector for bag filter supply
10 - Electrical panel with PLC
11 - Pump for supplying utilities
12 - Total exhaust manifold diameter 80 mm
13 - UV disinfection lamp
14 - Digital litre-counter
15 - Total exhaust valve group
16 - Sheet metal base
17 - Aluminum panel with display

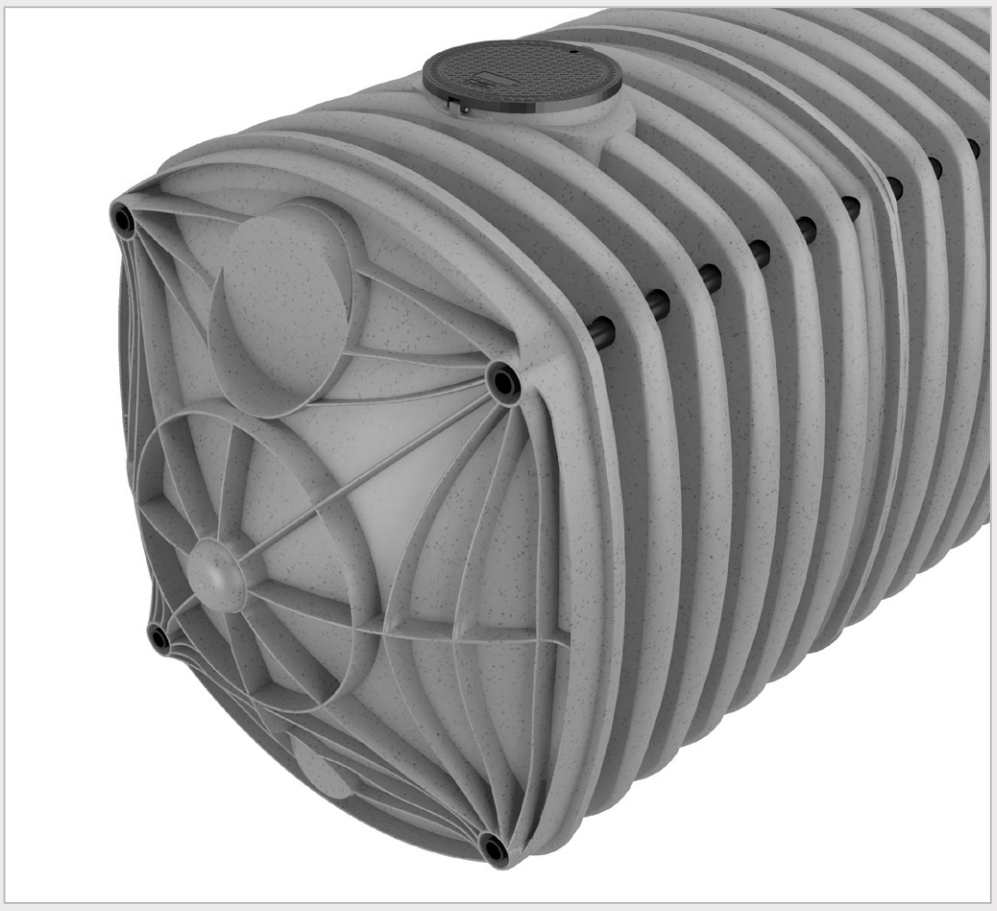
# لتراكم كبير يتطلب الأمر خزان كبيرة

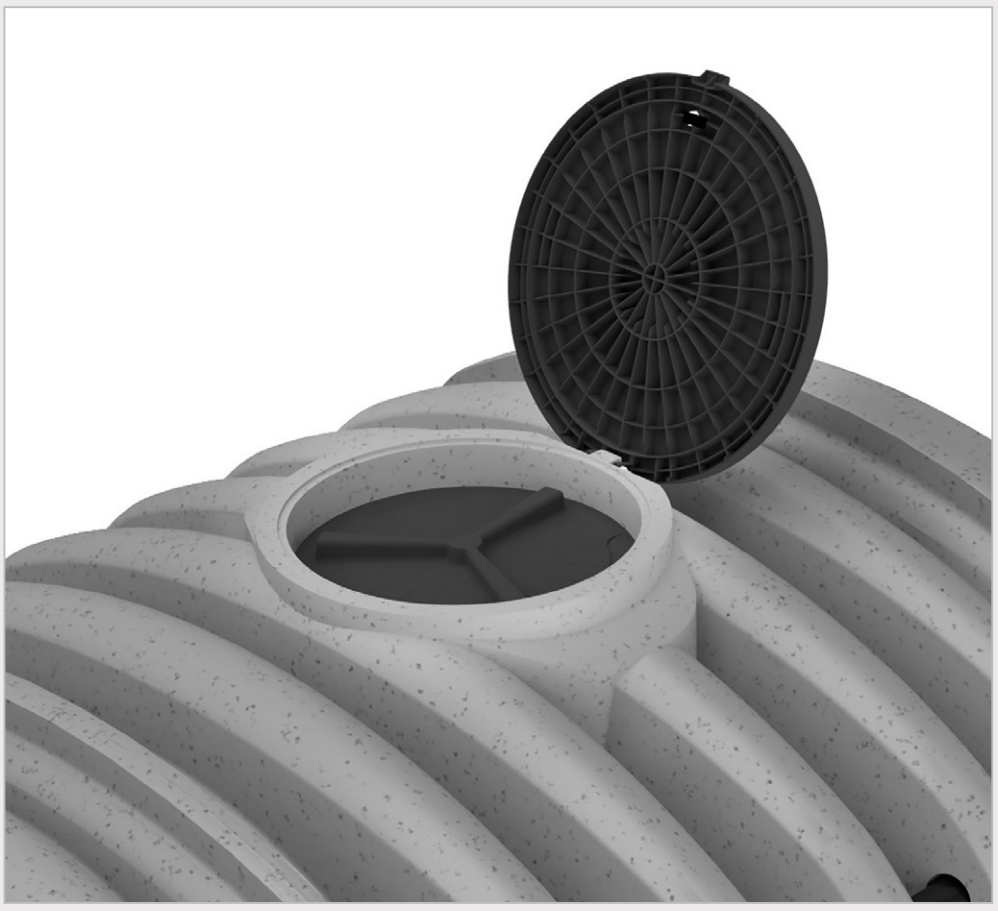
خزان س ا ي م ك ٦٠٠٠٠ ماكسي من البولي إيثيلين قابلة للنقل بشاحنة واحدة

# For a large accumulation it takes a large tank

## SEI MX 60000 maxi modular polyethylene tank transportable with a single truck.



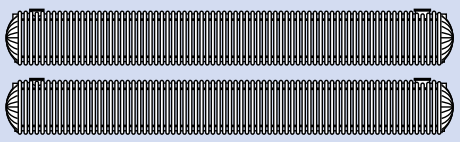




# خزان واحد، مزايا متعددة

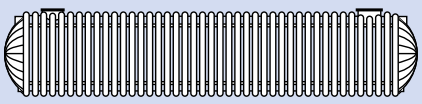
# Single tank, multiple advantages.

إمكانية حجم أكبر، بناء على الطلب،
لحام في طور الإعداد



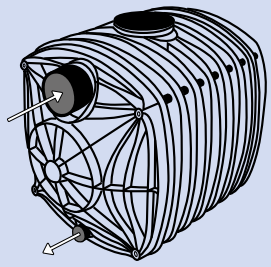
POSSIBILITY OF
GREATER VOLUMETRY,
ON REQUEST,
WITH WELDING
IN THE DOCKYARD

خزان واحد
نموذج
س ا ي م ك ٦٠٠٠٠
القدرات المفيدة ٦٢٠٠٠
قابلة للنقل شاحنة واحدة



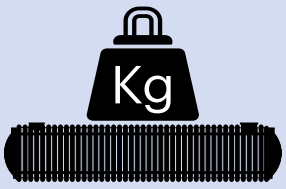
SINGLE TANK
MODEL
SIX MX 60000
USEFUL CAPACITY 62000
TRANSPORTABLE WITH
UNIQUE TRUCK

إمكانية روابط الدخول/الخروج أيضا
بقطرأنابيب عالية ماكس لديه ٦٣٠

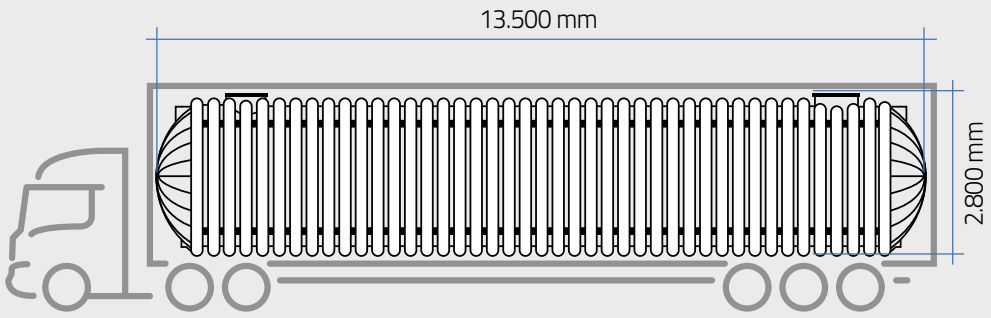


POSSIBILITY OF
CONNECTIONS
(ENTRANCE EXIT)
EVEN WITH DIAMETERS OF
ELEVATED PIPES
(MAX Ø 630)

هندسة الجيوميترات المزودة بتعزيزات
زوايا لزيادة ضيق ميكانيكي




ENGINEERING
OF GEOMETRIES
WITH REINFORCEMENTS
“ANGULAR”
TO INCREASE THE
MECHANICAL SEAL




يمكن استخدام الخزان لذلك تخزين: مياه الأمطار المياه
الخام الأمطار، تراكمات الوقاية من الحرائق، النفايات ماء
المنزلية، ومدافن النفايات، والمياه الصالحة للشرب، وما
إلى ذلك. يمكن حفر الخزانات المراسلات من الأجزاء
المسطحة الموجودة لإدخال الأنابيب أو التجهيزات

The tank can be used for lo
storage of: rainwater, raw water
rain, fire prevention accumulations, waste water
domestic, landfill leachate, potable water, etc.
The tanks can be drilled into
correspondence of the flat parts present for
the insertion of pipes or fittings.

StaRplast & ARTINA INGEGNERIA

القادة في مجالهم، تعاونوا منذ فترة طويلة وأتاحوا في السوق قمرة قيادة مبتكرة للتنظيف الذاتي

Starplast and ARTINA Ingegneria, leader in their fields of activity, now introduce into the market an innovative Self Cleaning Gullypot (SCG).

# قف عند مصارف العواصف المسدودة

التدفق الهيدروليكي المضمون إلى الخارج
دون صيانة
لا ركود في المياه للبعوض

# STOP roadside gully pot silting

**- guaranteed hydraulic flow**
**- without maintenance**
**- no water stagnation for mosquitoes.**

## ميزات المقبس

**سيتم استكمال مصرف العواصف مع:**

عمود أسطواني عمودي كامل مع
القاع، بأقصى أبعاد خارجية 55، 2 x48 سم
ارتفاع H 76.5 سم مصنوع من ب ي ا د.

جهاز الإمالة للتنظيف الذاتي المصنوع
كوب ب ا ي د مصبوب مزود
الثقل الموازن للصلب والمعدن

نظام الجمع والسيفون في ب ي ا د مع الاتصال
توصيله بجامع مياه الصرف الصحي للقطر الخارجي ١٦٠ ملم

إطار التسوية على مستوى الطريق في ب ي ا د

تنورة ناقل التدفق.

## MANUFACTURING CHARACTERISTICS

***The gully pots will be complete with:***

· vertical cylindrical well, with bottom, maximum external dimensions 55.2x48 cm height h 76.5 cm made of HDPE.
· tilting device for self-cleaning consisting of from a molded HDPE cup equipped with pins steel and metal counterweight
· collection system and HDPE siphon with connection connection to the sewer of the external diameter DN 160 mm
· leveling frame on the road surface in HDPE
· rainfall collectiong funnel.

**منتج مبتكر للنقل من الطريق يتدفق إلى المجاري، مما يسمح التنظيف الذاتي من المواد الصلبة الواردة**

**An innovative device that conveys street surface runoff into the drainage network with self cleansing properties.**

## الجديد

حوض التنظيف الذاتي عبارة عن مصرف للطريق يجمع بين السيفون التقليدي، الضروري لمنع النفايات السائلة ذات الرائحة الكريهة من الهروب من نظام الصرف الصحي، مع آلية إمالة تؤدي إلى تدفقات تنظيف دورية

**وبالتالي**

تجنب الترسيب الطبيعي للمواد الصلبة مثل الغبار أو الرمال القادمة من سطح الطريق. على عكس ما يحدث في المصارف التقليدية حيث، في حالة عدم وجود صيانة أو عدم وجودها، يتم حظر المنتج بالكامل خلال فترة قصيرة (من أجل سنة) وما يترتب على ذلك من فيضانات على سطح الطريق

يتحول النظام الهيدروليكي في قنوات المصب من المستمر إلى المتقطع. ولا تزال تدفقات التصريف قائمة، خاصة أثناء هطول الأمطار المعتدلة

كلما ارتفعت قيمة سرعة التمرير.

## كيفية عمل

يكمن القلب المبتكر لبئر التنظيف الذاتي في نظام التنظيف الذاتي: لقد كان التشغيل الهيدروليكي والقدرة على إزالة المواد الصلبة المستلمة موضوع تحقيقات تجريبية واسعة النطاق تم إجراؤها في مختبر الهيدروليكا التابع لقسم ديسترات بالجامعة بولونيا. تمت دراسة السلوك الثابت للمنتج في ظروف التشغيل الأكثر تطلبًا باستخدام الإجراءات العددية ذات العناصر المحدودة

## مزايا

يسمح الاعتماد الواسع النطاق لحوض التنظيف الذاتي بتنظيم أكثر عقلانية واقتصادية للصيانة وإزالة وإرسال الرواسب إلى ممارسات النفايات. ولم يعد من الضروري التدخل على نطاق واسع في كل بئر، ولكن فقط في عدد أقل بكثير من القطع الأثرية المجمعة. ويجب تصميم خصائص هذه الأخيرة وموقعها في الشبكة بعناية وفقًا لهندسة الشبكة وشروط التثبيت

## خصائص

حوض التنظيف الذاتي مصنوع من مادة بلاستيكية البولي إيثيلين متوسط الكثافة المقولب. لذلك يمكن أن تتميز بما يلي: · وزن منخفض، حوالي ٢٣ كجم، مما يجعل النقل والتركيب في عمليات الموقع أمرًا سهلاً للغاية · مقاومة هيكلية ممتازة فيما يتعلق بالأحمال التي تتلقاها من التربة المحيطة وحركة المرور على الطرق · مقاومة كاملة ودائمة للماء · التصميم والتنميط من السطح الخارجي مما يمنع الطفو في حالة وجود منسوب مائي.

## News

The Self-Cleaning Sump is a road drain that unites to the traditional siphon, necessary to prevent leakage from the sewer system of malodorous effluvia, a mechanism tilting valve which triggers periodic discharge flows.

***Consequentially:***

- the normal sedimentation of solid materials is avoided, such as dust or sand coming from the road surface. To the contrary to what happens in traditional drains where, in the absence or lack of maintenance, it arrives quickly (of the order of a year) to total clogging of the product and the consequent flooding on the road surface
- the hydraulic regime in the downstream conduits is transformed from continuous intermittent. The chase courses, in particular during modest rainfall, they maintain the higher the value of the scrolling speed.

## Functioning (operation)

The effectiveness of the Self-Cleaning Sump lies in the self cleansing system: its hydraulic behaviour and capability of flushing solids have been extensively investigated in laboratory experiments carried out at the Hydraulics Laboratory of the Faculty of Engineering of the University of Bologna. Structural static resistance has also been verified in the hardest operating conditions by means of finite element numerical computations.

## Advantages

The extensive adoption of the Self-Cleaning Sump allows for a more rational and cost saving planning of maintenance activities, and grit removal and disposal. It is no longer required to maintain each single gully pot, but just a much lower number of trapping devices suitably placed within the network. Their characteristics and position have to be carefully planned and designed according to the network layout and operating conditions.

## Manufacturing carachteristics

Self-Cleaning Sump is made of composite synthetic material: two layers of HDPE (external and internal) filled with a polyurethane core, exhibiting the following advantages:

- light weight (about 22 kg), which makes both transport and placing in building site easier and cheaper;
- excellent structural resistance towards active soil pressure and street surface loads (vehicles);
- complete and permanent impermeability (water tightness);
- an external surface profile especially designed in order to prevent hydrostatic lift in case of high water table.

## تركيب بسيط وآمن في ٨ خطوات فقط

تم تصميم وبناء حوض التنظيف الذاتي بهدف بساطة التركيب

**خفة**

**القوة الهيكلية**

**أنظمة تنظيم الارتفاع**

**- STANDARDISATION INSERT DIAMETER**

**هذه كلها عوامل تساهم في تبسيط عملية التجميع وتقليل وقت التثبيت. تم تصميم هيكل غرفة التفتيش والتحقق من مقاومتها للأحمال القادمة من سطح الطريق. وهذا يلغي الحاجة إلى دعامة خرسانية في ظل ظروف التحميل العادية حركة المرور بمركبات تبلغ ٥٥٠ كيلو نيوتن**

## An installation simple and safe, in just 8 steps

The SCG is designed to be compliant with the mostly adopted standard gratings as well as with installation procedures usually followed for similar appurtenant structures.

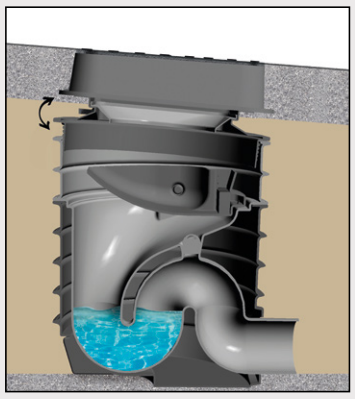
**- LIGHTNESS**

**- STRUCTURAL STRENGTH**

**- HEIGHT REGULATION SYSTEMS**

**- STANDARDISATION INSERT DIAMETER**

These are all factors that contribute to simplifying the assembly and reduce installation times. The structure of cockpit has been designed and verified to resist loads coming from the road surface. This eliminates the need of the concrete abutment under normal load conditions (traffic with 550 kN vehicles).



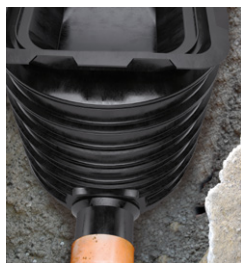
تم تصميم بئر التنظيف الذاتي لاستيعاب اختيار شبكة البوليمر أو الحديد الزهر
بالإضافة إلى ذلك، فإن الامتداد القابل للتعديل يسمح بالمحاذاة مع الميل من سطح الطريق.

**The SGC is prepared for optionally housing a polymer or cast iron grating. In addition, the telescopic coupling grating gully pots extension allows alignment with the slope of the road surface.**

تحضير الحفريات
Prepare of the excavation

إعداد خطة التثبيت
Prepare of the laying surface

تركيب قمرة القيادة والاتصال بالشبكة
Laying SCG and connection to the sewerage system



فحص المحاذاة الأفقية
Verification of horizontal alignment

دعم بالحصى المخلوط بالأسمنت
Backing with cement-mixed gravel

تجميع إطار حامل الحجاب والشواية
Installation rainfall collecting funnel

ترقيع سطح الطريق
Pavement road

تحقق من مجموعة الملعقة والشبكة المائلة
Checking the tilting device assembly and grid assembly

# التجريف

## مجموعة واسعة من العوامات لحلول خطوط التجريف المتعددة

# Dredging

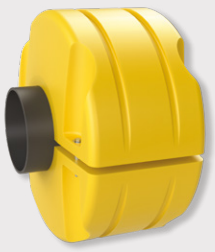
## Wide range of floats for multiple solutions of dredging lines

نماذج ستاربلاست **Starplast models.**

L 550 / Ø est 450

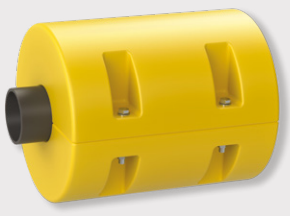
L 700 / Ø est 800

L 700 / Ø est 960

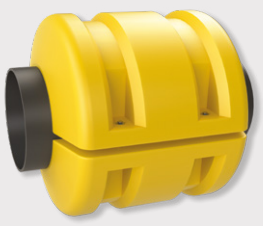


L 700 / Ø est 1400

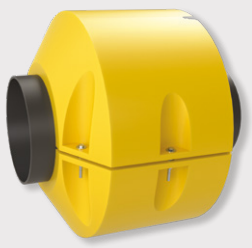
L 1200 / Ø est 750



L 1200 / Ø est 850



L 1200 / Ø est 1250



L 1200 / Ø est 1500

L 1900 / Ø est 900

L 1150 / Ø est 2200

## مزايا

خفض التكلفة، وزيادة المقاومة، والمتانة مع مرور الوقت، وزيادة القدرة على التعامل، والقدرة على التبادل والاستبدال. منتج يتبع من البداية إلى النهاية.

# Advantages

Cost reduction, greater resistance, durability in time, greater handling capacity, ability to interchange and replacement.
*A product followed from start to finish.*

### بناء القالب
## Mold construction

### التشكيل بالتناوب
## Rotational molding

### المنتج النهائي والمعبأ
## Finished and packaged product

## تكوين تعويم لأنبوب بي

تتكون عوامة التجريف التي تنتجها ستاربلاست من قشرتين شبه متجانستين من بي، بسمك داخلي يمكن أن يصل إلى ١٢ مم، يجمعهما معًا مجموعة ثابتة من الفولاذ المجلفن الفولاذ المقاوم للصدأ بناءً على طلب العملاء، تتكون من:

# Composition of floating for PE pipe

The dredging floater produced by Starplast consists of from two monolithic semi-shells in PE, with an internal thickness which can reach up to 12 mm.
They ARE joined together by a assembly of galvanized steel bolts (stainless upon customer request), consisting of:

هذا النظام الذي اختارته ستاربلاست يسمح للطفو بالتحرك مرساة وتلتصق بالأنبوب، وتشكل جسم واحد، أكثر مقاومة للقوى والطقس السيئ الذي يتعرض له فهي تخضع بمجرد وضعها موضع التنفيذ.تختلف الأجهزة حسب العوامة ووفقًا لذلك كما يختلف قطر الأنبوب.

This system chosen by Starplast allows the float to anchor and get stuck to the pipe, forming a single body, much more resistant to the forces and bad weather to which it is subjected they are subject once put into operation.
The hardware varies depending on the float and accordingly as the diameter of the pipe varies.

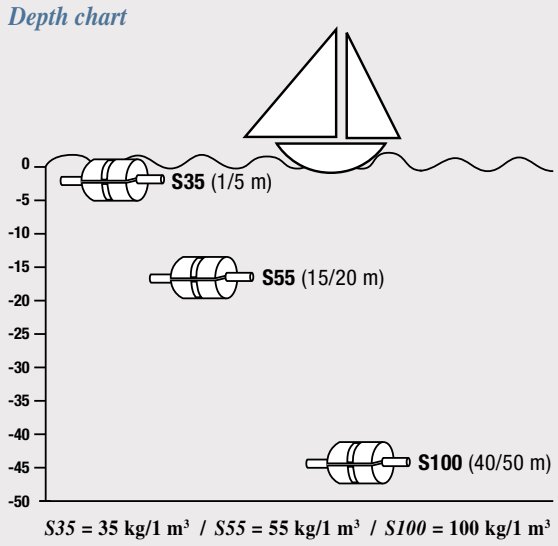
## رغوة مع البولي يوريثين الموسع

إذا تعرضت العوامة لأوزان وقوى مستمرة، أو إذا كنت ترغب في إبقاء نظام التجريف بأكمله تحت مستوى الماء، يتم تعبئة العوامة بمادة البولي يوريثين الممدد بكثافة تتراوح بين ٣٥ كجم / متري مكعب و ١٠٠ كجم / متري مكعب. من الممكن الحصول على كثافات أعلى، ولكن يخضع لدراسة المشروع التي يتم إجراؤها بالتعاون مع مكاتب التصميم والهندسة في ستاربلاست.
البولي يوريثين الموسع عبارة عن خليط يتكون من البوليول والإيزوسيانات

# Foaming with expanded polyurethane

In case the float is subjected to weights and continued forces, or in case the entire system needs to be kept dredging below the water level, the float is filled with polyurethane foam of included density between 35 kg/m3 and 100 kg/m3. Higher densities are possible, but subject to the project study carried out together with the offices of design and engineering of Starplast.
Expanded Polyurethane is a mixture composed of polyol and isocyanate.

### مخطط عمق
### *Depth chart*




*S35* = 35 kg/1 m³ / *S55* = 55 kg/1 m³ / *S100* = 100 kg/1 m³

# ستاربلاست المعارض في العالم Exibitions in the world 2023

| | | |
|---|---|---|
| plastexpo | EL JADIDA MAROCCO<br>٧-١٠ يونيو٢٠٢٣ | Pad. 1<br>Stand C3 |
| pollutec ACTIVATEUR DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE | LIONE<br>١٠-١٣ اكتوبر ٢٠٢٣ | Pad. H60<br>Stand F026 |
| H2O ACCADUEO | BOLOGNA<br>١١-١٣ اكتوبر ٢٠٢٣ | Pad. 25<br>Stand C83 |
| SAIE | BARI<br>١٩-١١اكتوبر٢٠٢٣ | ESTERNO<br>À L'EXTERIEUR |
| EUROPORT 2023 7-10 Nov \| Rotterdam Ahoy | ROTTERDAM<br>٧-١٠ نوفمبر ٢٠٢٣ | Pad. H6<br>Stand 6406 |
| WETEX ويتيكس 2023 معرض دبي للطاقة الشمسية DUBAI SOLAR SHOW | DUBAI<br>15 / 17 NOVEMBER 2023 | Hall 2<br>Stand C-28 |

## تصميم
صلابة المنتجات
عوائد تنقية عالية
أنظمة المشاريع المخصصة
حلول ديناميكية واقتصادية
تقارير التشغيل والصيانة
الشهادات وفقا للمعايير الأوروبية

## DESIGN
Solidity of the products
High purification yields
Dedicated project systems
Dynamic and economical solutions
Operation and maintenance reports
Certifications according to European standards

## إنتاج
المعالجة البيولوجية
مياه الأمطار
استعادة المياه
الهيدروليكية
محدد

## PRODUCTION
Biological treatment
Rainwater
Water recovery
Hydraulics
Specific

## الشراكه
تقاسم الأهداف
انتبه إلى التغييرات
استجابة فورية
حازم في الصعوبات
نحن دائما هنا

## PARTNERSHIPS
Sharing of objectives
Pay attention to changes
Immediate response
Resolute in difficulties
We are always here

## بعد البيع
المساعدة الفنية للتثبيت وبدء التشغيل
الصيانة المجدولة
صيانة غير عادية
التحاليل الكيميائية والبيولوجية لمياه الصرف الصحي

## AFTER SALES
Technical assistance for installation and start-up
Scheduled maintenance
Extraordinary maintenance
Chemical and biological analyzes of wastewater

StaRplast point

**حتى هنا، بالقرب منك**

الحل الفوري لاحتياجاتك من:
- معالجة النفايات المنزلية
- استعادة وإعادة استخدام مياه الأمطار
- إنشاء أنظمة مخصصة

**من التصميم إلى الإدارة، دائما معك**

***even here, near you.***

The immediate solution to your needs of:
- treat domestic waste
- recover and reuse rainwater
- create dedicated systems.

***From design to management, always with you.***