

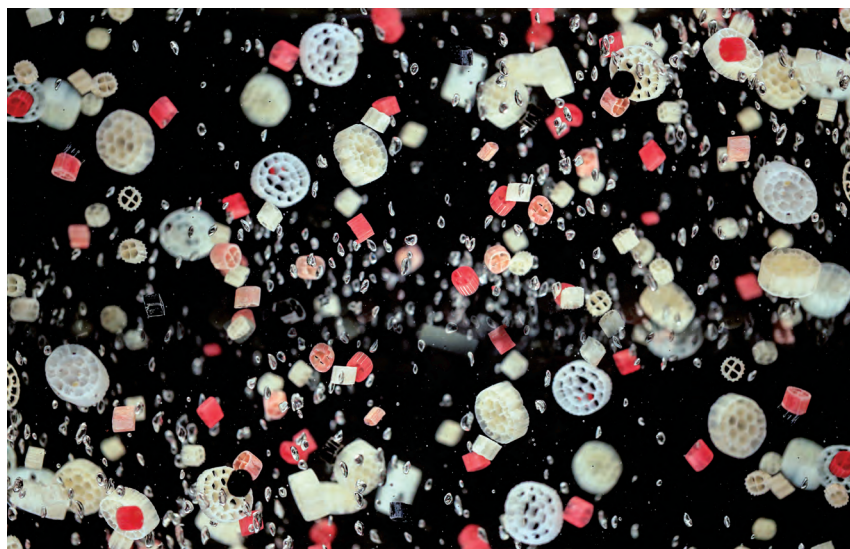
اولین صادرکننده پکینگ مدیای معلق بیولوژیکی



شرکت آریا پتروتاک

ARIA PETRO TAAK CO.

تولیدکننده پکینگ مدیای معلق بیولوژیکی



شرکت آریا پتروتاک بعنوان یک شرکت تولیدی و بازرگانی از سال ۱۳۸۸ جهت تامین بخشی از نیازمندی‌های صنعت آب و پساب شروع به فعالیت نموده و با شناسایی ظرفیت‌های بالقوه و نیاز بازار با گام نهادن در راستای تولید تجهیزات صنعت آب، اقدام به مطالعه، طراحی و تولید پکینگ مدیای معلق و ثابت نموده است. از سال ۱۳۹۲ فعالیت‌های شرکت وارد مرحله جدیدی گردیده و پس از دو سال تحقیق در زمینه MBBR، با بهره‌گیری از دانش فنی تولید کنندگان برتر دنیا و با تکیه بر توان متخصصان داخلی، پکینگ مدیای معلق بیو لوژیکی را در کشور با کیفیت و قیمت مناسب به تولید انبوه رسانیده و محصولات خود را به بیش از ۴۰ شرکت مهندسی و پیمانکار داخلی

و خارجی ارائه نموده که نتایج مثبت و موفقیت آمیز بودن تولیدات در بیش از ۱۰۰ پروژه و فروش بیش از هزاران متر مکعب پکینگ مدیا، ما را بر توسعه محصولاتمان مصمم‌تر نموده است. آزمودن چندین نوع مواد پلیمری و دستیابی به مواد زیست سازگار و در نهایت تعیین و انتخاب یک نوع مواد HDPE با افزودنی‌های لازم که دارای عملکرد مناسب مکانیکی و مقاوم در برابر شوک‌های وارده همراه با دانسیته مناسب باشد به همراه استفاده از قالب و فرآیند تولید مناسب و بسته بندی با کیفیت، تولیدات این شرکت را در بازار مصرفی بی بدیل ساخته که جوابگوی صنایع و پروژه‌های مختلف اعم از صنعتی، شهری و ... می‌باشد. ارائه چهار نوع محصول جدید که سطوح مورد نظر پکینگ مدیا را از ۳۵۰ الی ۱۲۰۰ متر مربع بر متر مکعب ($350 - 1200 \text{ m}^2/\text{m}^3$) پوشش می‌دهد و همچنین شروع صادرات به کشورهای همجوار از مهمترین فعالیت‌های این شرکت جهت ارائه محصولات مناسب به پیمانکاران محترم در این صنعت می‌باشد.

ARIA PETRO TAAK CO. has established as a manufacturer and commercial company by supplying some needs of water and wastewater treatment industries since 2009 and by comprehensive inspection on necessary needs, has begun to study, design and producing fixed and moving bed biofilm reactors.

Since 2013, our company activities tended to new field and after 2 years of study about moving bed biofilm reactor (MBBR), and also by using worldwide famous producers knowledge and local experts abilities, could achieve the technology of producing MBBR in good quality and price in the country. As far as more than 40 internal and external companies have used our productions in more than 100 projects and thousands CBM media in their projects and achieved successful results, we intend to improve our producing. Testing several types of polymers to find the best compatible one with the environment (HDPE) and also adding some additives for improving mechanical performance and resistance against hydraulic shocks with suitable density and producing process and also high packing quality as well has made our company production unique in the market which is suitable for industries and different urban projects.

Producing of four new products with specific surface of $350-1200 \text{ m}^2/\text{m}^3$ and also exporting products to neighboring countries are our newest activities due to providing industry's needs recently.

1- Biological Wastewater Treatment by MBBR Procedure

۱- تصفیه بیولوژیکی پساب با روش بستر رشد چسبیده (MBBR)

بستر رشد چسبیده یا MBBR یکی از کاربردی‌ترین و جدیدترین روش‌های بیولوژیکی در تصفیه انواع پساب صنعتی و بهداشتی می‌باشد. این فرآیند بر اساس حذف جامدات کلوئیدی در مخلوط پساب توسط جذب سطحی توده بیولوژیکی فعال و به دام افتادن در این لخته انجام می‌گردد. در خلال تجزیه بیولوژیکی و اکسیداسیون جامدات آلی، بخشی از این مواد به سلول‌های جدید و بخش دیگری تثبیت می‌گردند. بخشی از توده بیولوژیکی (لجن) ته نشین شده و در صورت لزوم به مخزن هوادهی باز می‌گردند. اکسیژن مورد نیاز جهت فرآیند اکسیداسیون توسط هوادهای عمقی و یا سطحی تامین می‌گردد. سطح مورد نیاز جهت نشست بیو فیلم از حامل‌های پلیمری بنام پکینگ مدیا تامین می‌گردد. انتخاب سطح و مقدار پکینگ مدیا و اختصاص آن به تصفیه خانه‌های فاضلاب نیازمند آگاهی از فرآیند تصفیه خانه، چگونگی کارکرد مدیا و انجام محاسبات دقیق دارد.

- واحد مهندسی شرکت آریا پتروتاک آماده ارائه خدمات مشاوره و طراحی تصفیه خانه‌های پساب با روش MBBR و انجام محاسبات مهندسی در خصوص انتخاب نوع و مقدار پکینگ مدیای مورد نیاز با در نظر گرفتن توجیه فنی - اقتصادی می‌باشد.

Moving bed biofilm Reactor (MBBR)

Moving bed biofilm Reactor is one of the most applicable and newest methods in all kinds of industrial and sanitary sewages treatment. This process is based on elimination of colloidal solids in sewage by active biological surface and collecting them on the surface like a moving biological mass.

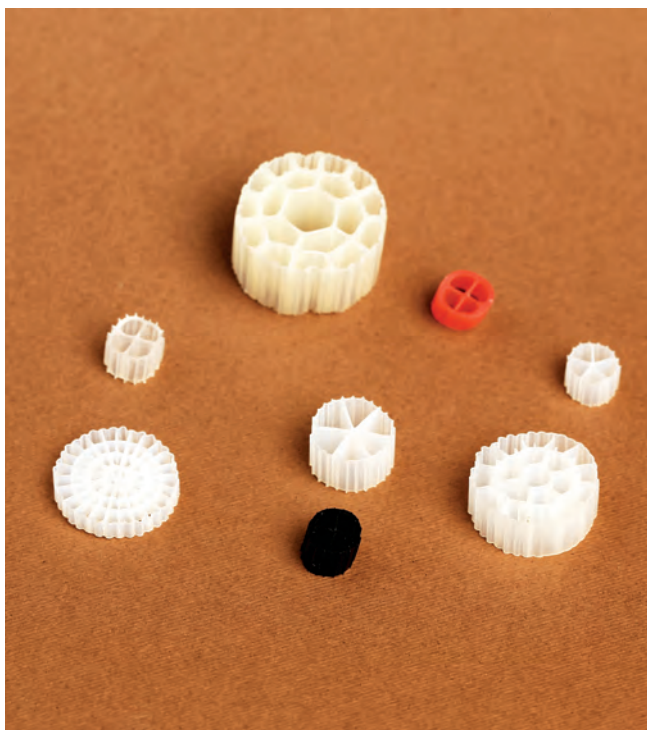
During biological decomposition and organic matters oxidation, part of these matters change to new cells and the other part is stabilized. A part of settled biological mass (sludge) returns to the aeration if necessary.

Demanded oxygen for oxidation is provided by deep or shallow aeration systems.

Required surface for sitting biofilm is provided by moving bed biofilm reactors (MBBR).

Choosing the surface type and amount of required media for each sewage treatment unit is specific for that one and should be done by knowing the process type of that unit and some calculations.





پکینگ مدیای معلق یک حامل فعال بیولوژیکی جدید می‌باشد که با فرمولاسیون متفاوت و مواد اولیه آب دوست توانایی بالایی در جذب سریع میکرو ارگانیسم‌ها و تشکیل سریع و موثر بیوفیلم را دارد. پکینگ مدیاها عمدتاً از جنس پلی اتیلن (PE) و یا پلی پروپیلن (PP) تولید شده تا بستر مناسب جهت رشد توده بیو فیلم ایجاد گردد. رشد بیولوژیکی مناسب با نقاط اتصال فیزیکی بیشتر میکروارگانیسم‌ها و تسهیل جریان پساب در حفره‌های پکینگ مدیا و ایجاد یک غشاء بیولوژیکی با ساختار مناسب و چسبنده از نکات مثبت این پکینگ مدیاها می‌باشد. تراکم و دانسیته مناسب و عمر طولانی این پکینگ مدیاها پاسخگوی مناسب به نیازهای بیولوژیکی در پساب می‌باشد. جهت حصول اطمینان از عملکرد مناسب پکینگ مدیا، آزمایشات زیر پیشنهاد می‌گردد:

a) آزمایش آنالیز جنس و آزمایش DSC

- آزمایش آنالیز جهت تعیین نوع مواد اولیه به کار رفته و آزمایش DSC جهت تعیین درصد و ترکیب مواد به کار رفته در ساخت پکینگ مدیا - (حصول اطمینان از عدم بکارگیری مواد بازیافتی)

b) آزمایش دانسیته

- محصول تولید شده از پلی اتیلن سنگین (HDPE) دارای دانسیته $0.92 - 0.96 \text{ g/cm}^3$ می‌باشد تا دارای غوطه وری مناسب باشد.

MBBR is an active biological carrier made by specific formulation and hydrophilic properties, which has high abilities in fast absorbing of microorganisms and creating biofilm.

These moving reactors are mostly made from Polyethylene (PE) or Polypropylene (PP) in order to make an appropriate bed for biofilm growth.

New polymers by new formulation and production process cause more biological activities on surfaces. Appropriate biological growth, more physical connection points among microorganisms, easier sewage flowing through media holes and creating a membrane with appropriate structure and adhesive are some advantages of MBBR media.

Appropriate density and long lifetime of MBBR media have made them suitable for biological needs in sewage treatment.

In order to get confident about appropriate function of MBBR, following tests are suggested:

a- Material analysis (determination of raw materials) and DSC test (determination of material composition percentage).

b- Density Test

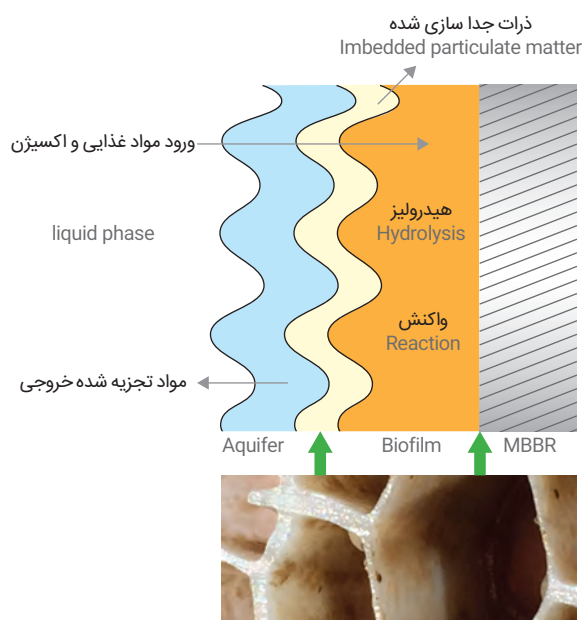
Our products are made of high density Polyethylene (HDPE) with density of $0.92 - 0.96 \text{ g/cm}^3$ to be floating properly in the sewage.

1/2- Main characteristic of MBBR

۱-۲- ویژگی‌های اصلی پکینگ مدیا

- فرمولاسیون و فن آوری تولید مناسب برای تشکیل لایه بیوفیلم
- سطح موثر برای جذب میکروارگانیسم‌ها
- موثر در نیتروژن زدایی و نیتروfikاسیون بالا
- مصرف انرژی بهتر و صرفه‌جویی اقتصادی

- New formulation and technology for creating appropriate biofilm
- Big effective surface for microorganisms
- Effective in Denitrification and high Nitrification
- Energy & Cost saving
- Longevity
- Easy installation & maintenance
- Increasing treatment capacity



1/3- MBBR Core Technology

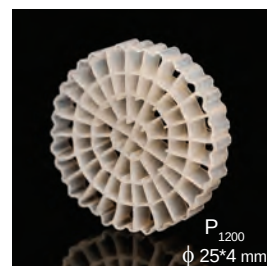
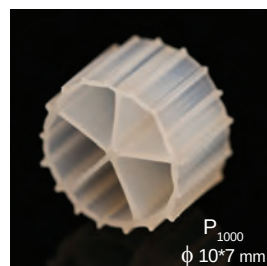
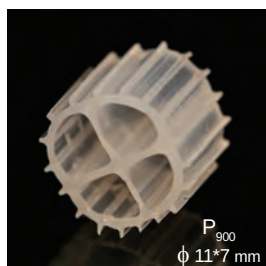
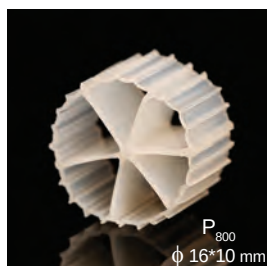
۱-۳- فن آوری هسته مدیا

- طراحی خاص سطح داخلی با توانایی و ظرفیت رشد بیوفیلم مستحکم‌تر
- شیارهای مناسب جهت عبور آب و اکسیژن و جذب مواد بیولوژیکی بیشتر بر اساس اصل هیدرولیک مایعات
- امکان تشکیل لایه بیوفیلم اولیه مابین ۳-۱۵ روز پس از اضافه نمودن به پساب
- مقاومت ضربه ای بالا در محلول و انعطاف پذیری بالای کل سیستم

- Specific internal surface design with high capacity for biofilm growth.
- Appropriate opening for passing sewage and absorbing more biological particles.
- Possibility of biofilm formation 3-15 days after start-up and transferring sewage.
- High strength and resistance against shocks and system flexibility.

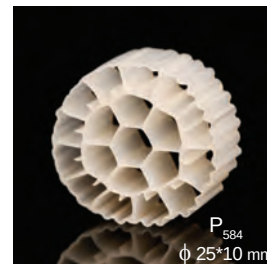
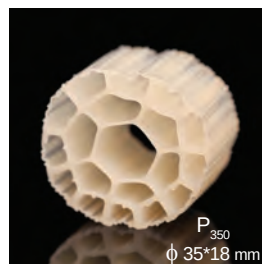


۲- مشخصات فنی محصولات شرکت آریا پترو تاک



P ₈₀₀	P ₉₀₀	P ₁₀₀₀	P ₁₂₀₀
φ16*10	φ11*7	φ10*7	φ25*4
6	4	5	64
> 800	> 900	> 1000	>1200
0.92-0.96	0.92-0.96	0.92-0.96	0.92-0.96
>260000	>830000	>850000	>210000
>85	>85	>85	>85
15-67	15-68	15-70	15-65
3-15	3-15	3-15	3-15
400-1200	400-1200	400-1200	500-1400
2000-10000	2000-10000	2000-10000	2500-20000
2000-15000	2000-15000	2000-15000	2500-25000
5-60	5-60	5-60	5-60
>15	>15	>15	>15
Natural white	Natural white	Natural white	Natural white
Virgin PE	Virgin PE	Virgin PE	Virgin PE

2- Aria Petro Taak MBBR Filter Media Product Description

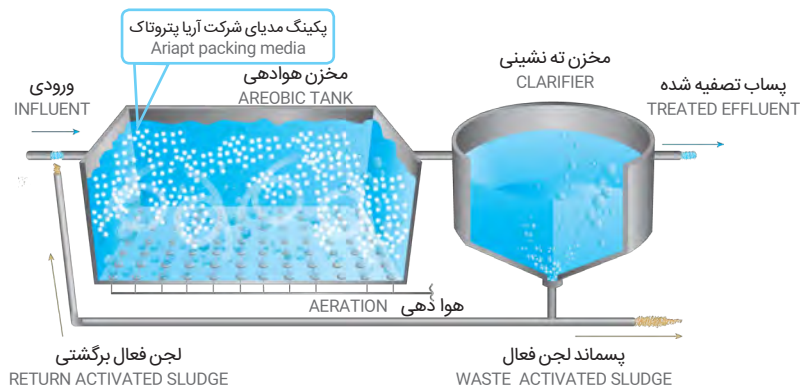


Model		P ₃₅₀	P ₅₈₄	
Spec. (Diameter*Height) (ابعاد قطر*ارتفاع)	mm	φ35*18	φ25*10	
Hole Numbers (تعداد حفره)	pcs	19	19	
Efficient surface (سطح موثر)	m ² /m ³	> 350	> 584	
Bulk density (مقدار دانسیته)	g/cm ³	0.92-0.96	0.92-0.96	
Number per m ³ (تعداد در هر متر مکعب)	pcs/m ³	>33000	>97000	
Porosity (درصد پر منفذی - تخلخل)	%	>92	>90	
dosing ratio (درصد اختصاص مدیا به مخزن)	%	15-50	15-65	
membrane-forming time (مدت زمان تشکیل بیوفیلم)	days	3-15	3-15	
nitrification efficiency (راندمان نیتریفیکاسیون)	gNH ₄ -N/m ³ .d	300-800	400-1200	
BOD5(BOD5 oxidation efficiency) (راندمان BOD5)	gBOD5/m ³ .d	1000-5000	2000-10000	
COD(COD oxidation efficiency) (راندمان COD)	gCOD/m ³ .d	1000-10000	2000-15000	
Applicable temperature (دمای کارکرد)	C °	5-60	5-60	
Life-span (عمر مفید)	year	>15	>15	
Color (رنگ محصول)	Natural white	Natural white	Natural white	
Material (مواد اولیه)	Virgin PE	Virgin PE	Virgin PE	

3- Sewage treatment processes (MBBR)

۳- انواع فرایندهای تصفیه پساب (تکنولوژی پکینگ مدیا)

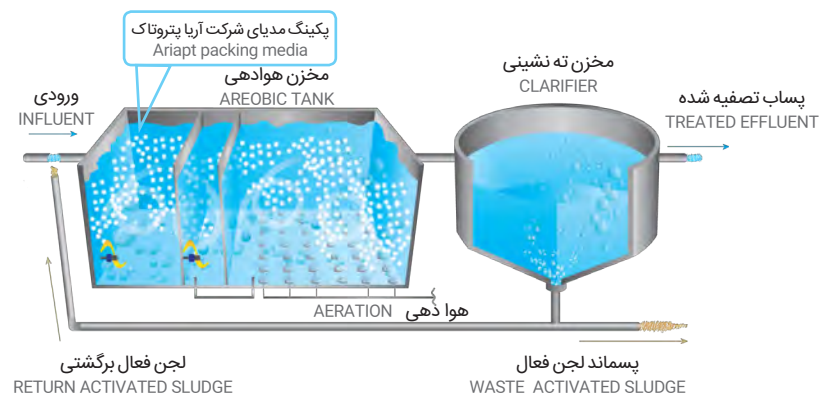
فرآیند لجن فعال MBBR-SBR SLUDGE PROCESS



پکینگ مدیا قابلیت استفاده در هر نوع حوضچه بیولوژیک را دارد. برای جایگزینی سیستم‌های قبلی با سیستم جدید MBBR می‌توان از همان حوضچه‌های قبلی استفاده نمود. نکته مهم اینست که از این فیلتر می‌توان در کل فضای حوضچه استفاده نمود. تبدیل حوضچه لجن فعال به MBBR سرعت تصفیه را افزایش و به تبع آن ظرفیت تصفیه خانه افزایش می‌یابد. تلاطم و حرکت مدیا ناشی از جریان هوا که بوسیله هواده‌های کف و یا پره چرخان که در راکتور قرار داده می‌شود، تامین می‌گردد. تسریع سرعت واکنش به طور قابل توجه در مقایسه با فرآیند لجن فعال به اندازه ۳ تا ۵ برابر بیشتر خواهد بود. البته با افزایش باکتری، نیاز به هوادهی بیشتر اجتناب ناپذیر می‌باشد.

فرآیند بی‌هوازی - آنکسیک و اکسیک با MBBR ANAEROBIC-ANOXIC-OXIC PROCESS

از مدیای معلق می‌توان جهت افزایش ظرفیت فرایندهای بی‌هوازی و همچنین فرایندهای تلفیقی (هوازی-بی‌هوازی-آنکسیک) استفاده نمود.



فرآیند MBBR در مخازن بی‌هوازی



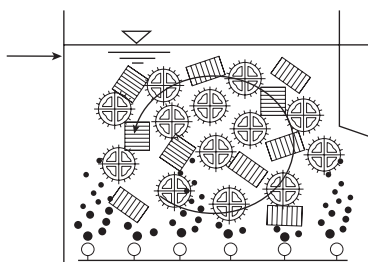
از مدیای معلق می‌توان جهت افزایش راندمان و ظرفیت مخازن بی‌هوازی استفاده نمود.

4- MBBR Advantages

۴- مزایای استفاده از پکینگ مدیا

Fast biofilm creation - مکانیزم تشکیل سریع بیوفیلم

استفاده از مواد با فرمول مناسب باعث جذب سطحی بالای این محصول شده و میکروارگانیسم‌ها به سرعت رشد نموده و این رشد در شرایط مختلف آب و هوایی از ۱۵-۳۰ روز طول خواهد کشید.

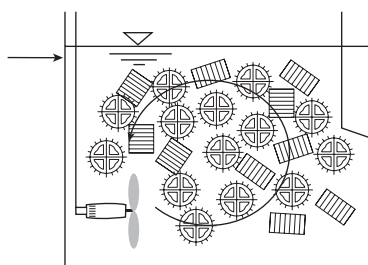


Good removal of Carbon and ammonia-nitrogen - توانایی در حذف کربن و آمونیا نیتروژن - این سیستم شرایط مناسبی برای تولید میکروب‌ها با تنوع بیولوژیکی فراهم نموده و به علت اینکه محدودیت زمانی برای تشکیل لجن وجود ندارد، توده بزرگ باکتریایی باعث حل شدن ترکیب ارگانیک و تجزیه آمونیاک می‌شود.

High resistance against momentary shocks - مقاومت عالی در اعمال بارهای لحظه‌ای - ضربه‌ای - بازدهی خوب این سیستم باعث حذف مواد آلی ۵-۳ برابر بیشتر از سایر روش‌های سنتی شده، تغلیظ بالای مواد بیولوژیکی تجمع شده و تنوع قارچ‌های بیولوژیکی سبب مقاومت بارهای ضربه‌ای به این پکینگ مدیاها می‌گردد.

Easy Installation - راحتی استفاده به طرق مختلف

استفاده از پکینگ مدیا برای انجام بهتر فرآیند نیتروژن زدایی در سیستم‌های بی‌هوازی، هوازی و انوکسیک می‌تواند مفید باشد که به راحتی با اضافه نمودن فیلترهای بیشتر می‌توان نتیجه بیشتر و بهتری گرفت.



Easy Maintenance - راه اندازی و بهره‌برداری ساده - حذف سبب نگهدارنده (شاسی استقرار) و جرثقیل، عدم نیاز به شستشو، متلاشی شدن سیستماتیک سلول‌های مرده و باز یابی لجن برگشتی از مهمترین مزایای استفاده از این نوع پکینگ مدیا می‌باشد.

Longevity - عمر مصرف طولانی

استفاده از مواد مناسب و نو باعث بالا رفتن مقاومت ضربه‌ای، عدم شکستگی، استحکام بالا و افزایش عمر مصرف پکینگ مدیا تا بیش از ۱۵ سال گردیده است.

DE Oxidation ability and good phosphate removal - قابلیت دی اکسیداسیون و حذف فسفر خوب

به علت هاضمه بالای لایه بیولوژیکی آمونیاک و نیتروژن پساب کاملاً به نیترات و آمونیاک تبدیل می‌شود که این سبب بهتر انجام شدن تبدیل نیترات به نیتروژن می‌شود و این عملیات کامل‌تر انجام می‌گردد. در همین حال که بیوفیلم بزرگ تشکیل می‌شود مواد فسفوری بطور کامل جذب شده و پس از اتصال به حوضچه ته نشینی رسوب کرده و در نهایت به سیستم تخلیه لجن رفته که باعث بهتر شدن اثر حذف ترکیبات فسفوری می‌شود.

5- Variety of MBBR applications

۵- گستره استفاده از پکینگ مدیا



- پروژه‌های تصفیه فاضلاب
- تصفیه بیوشیمی آب‌های برگشتی و تجدید شده
- حذف آمونیاک و نیتروژن در تصفیه آب و آبی‌پروری
- فیلتر بیولوژیکی در برج‌های خنک‌کننده

6- Applications MBBR

۶- کاربردهای پکینگ مدیا

استفاده در تصفیه خانه‌های شهری، نیروگاهی، دارویی، شیمیایی، آبکاری، متالورژی، ماشین‌کاری، ساخت کاغذ، رنگریزی، پزشکی و فرآیند تولید غذا و لبنیات و آبی‌پروری از مهمترین و پرکاربردترین سیستم‌های تصفیه خانه‌های پساب می‌باشد. ارتباط مستمر با مراکز علمی و دانشگاهی، کنترل تولیدات با استفاده از مراکز آزمایشگاهی معتبر و تهیه محصولات بروزتر از عمده فعالیت‌های ما می‌باشد. طراحی و تولید انواع پکینگ مدیا بر اساس نیاز پیمانکاران تا سطوح بالاتر از $3500 \text{ m}^2/\text{m}^3$ از مهمترین فعالیت‌های آینده این شرکت خواهد بود.

۷- تعدادی از پروژه‌های MBBR شرکت آریا پترو تاک

Project I

سیستم لجن فعال

SEWAGE TREATMENT - ACTIVATED SLUDGE PROCESS



Project II

سیستم ترکیبی بی هوازی - انوکسیک - هوازی

SEWAGE TREATMENT - ANAEROBIC - ANOXIC - OXIC SYSTEM



7- MBBR projects by Aria Petro Taak Company

Project III

پساب صنعتی

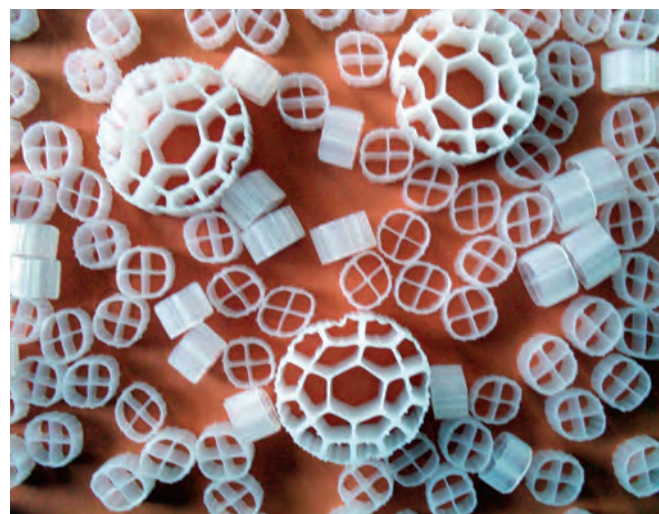
INDUSTRIAL WATER REUSE TECHNOLOGY



Project IV

پکیج های تصفیه فاضلاب

MBBR INTEGRATED EQUIPMENT





📍 Unite 18. 4 th Bldg Aghaghiya, Khoshyaran
St, Komeyl St, Mahboob mojaz St, Navab
Highway, Tehran, Iran - 📠 1331685184

☎ +98(21)55436100

📠 +98(21)55436103

📞 +989013085048

📍 بزرگراه نواب شمال، خیابان محبوب مجاز
شرقی، خیابان خوشیاران جنوبی، بلوک
اقاقیا ۴، واحد ۱۸ - 📠 ۱۳۳۱۶۸۵۱۸۴

☎ ۰۲۱-۵۵۴۳۶۱۰۰

📠 ۰۲۱-۵۵۴۳۶۱۰۳

📞 ۰۹۰۱-۳۰۸۵۰۴۸



شرکت آریا پترو تاک

ARIA PETRO TAAK CO.

www.Ariapt.ir

info@Ariapt.ir