



شرکت آبفا تصفیه پارسین به منظور رفع مشکلات زیست محیطی در راستای توانمندی های خود و استفاده بهینه از منابع آب تاسیس گردیده وبا بهره گیری از کادری مجرب در زمینه های محیط زیست، عمران آب و فاضلاب، شیمی و بهداشت محیط، آمادگی خود را جهت همکاری در زمینه های مشاوره، طراحی و اجرای سیستم های تصفیه آب و فاضلاب اعلام میدارد.





توانمندی

شرکت

### سیستم های تصفیه فاضلاب

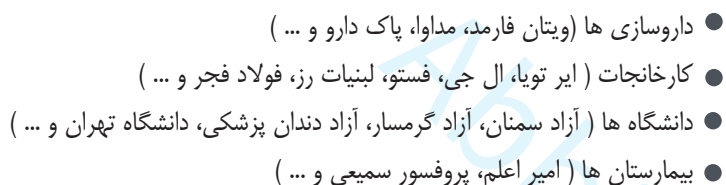
- شناسایی انواع آلاینده های موجود در فاضلاب ( از طریق نمونه برداری و آزمایش ).
- طراحی و اجرای تصفیه خانه های فاضلاب (بتنی و پکیج های فلزی )
- طراحی و اجرای شبکه های انتقال فاضلاب
- اصلاح طرحهای ناکارآمد و ارائه روشهای کاربردی جهت راه اندازی و رفع نواقص از تصفیه خانه های موجود
- طراحی، ساخت و فروش سیستمهای پیش ساخته بتنی تصفیه فاضلاب ( سبتک تانک، فیلتر، گریس تراپ، منهول و ... )
- طراحی و ساخت چربی گیری های مکانیکی
- طراحی و ساخت فیلتر پرس

### سیستم های تصفیه آب

- مشاوره، طراحی، ساخت و اجرای تصفیه خانه های آب
- طراحی و ساخت فیلتر شنی، سختی گیر، اسمز معکوس RO و ...



- سازمان هایی که با این مجموعه همکاری داشته اند:





## تصفیه فاضلاب

به طور کلی تصفیه فاضلاب صنعتی و بهداشتی به دو روش **هوازی** و **بی هوازی** انجام میگردد.

### روش هوازی

فرآیند تصفیه هوازی بسته به نوع و حجم فاضلاب به چند روش امکان پذیر است که میتوان به روش های لجن فعال یا هوادهی گسترده، روش SBR ، روش MBR و... اشاره کرد.

### روش لجن فعال یا هوادهی گسترده

عمده ترین روش، لجن فعال یا هوادهی گسترده می باشد که راندمان در این روش بین ۹۰ تا ۹۵ درصد است. این فرآیند شامل مراحل زیر میباشد :

#### ۰۱ واحد آشغالگیری

آشغالگیر معمولاً از توری های میله ای ساخته می شود که به منظور ممانعت از ورود ذرات درشت و آشغال به حوضچه تصفیه خانه در مسیر فاضلاب نصب میگردد.

#### ۰۲ ایستگاه پمپاژ

این واحد به منظور تامین هد مورد نیاز در خط انتقال فاضلاب می باشد. این واحد در واقع دبی و فشار مورد نیازی که در طراحی تصفیه خانه نیاز است را برآورده میکند.

#### ۰۳ واحد هوادهی

این واحد به منظور تزریق هوا به فاضلاب که توسط دیفیوزرهای توزیع هوا انجام می شود عمل میکند. هر چه حباب ها ریزتر باشند راندمان انتقال اکسیژن به آب بیشتر است.

#### ۰۴ واحد ته نشینی

این واحد در دو فاز عمل میکند. فاز اول به منظور جداسازی مواد جامد از فاضلاب و فاز دوم به منظور جداسازی لجن از فاضلاب عمل میکند.

#### ۰۵ واحد هاضم لجن

لجن مازاد توسط واحد پمپاژ لجن، به این مخزن منتقل میگردد تا با یک زمان ماند طولانی حذف گردد.

#### ۰۶ واحد کلرزنی

در این واحد باید پساب تولید شده قبل از ورود به منابع طبیعی، فاقد هرگونه میکروارگانیسم های بیماری زا باشد که این عمل توسط تزریق کلر انجام میشود.

خلاقیت

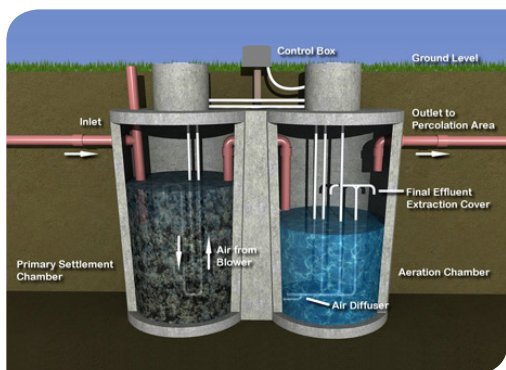
کیفیت



## روش SBR

SBR

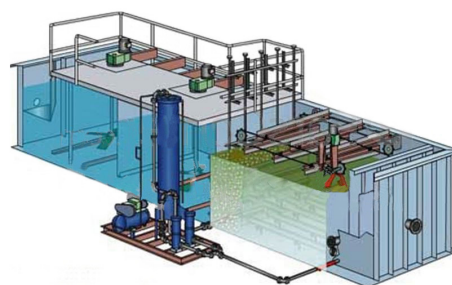
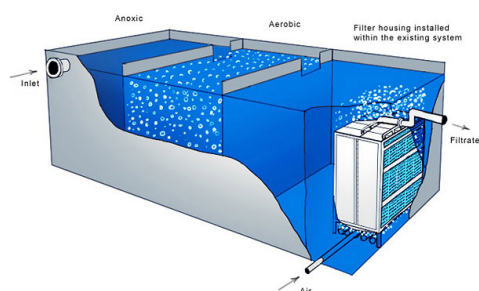
این فرآیند یک روش لجن فعال است، با این تفاوت که در این روش واحد هوادهی و ته نشینی به صورت یک واحد مشترک عمل میکنند و در یک حوضچه انجام میشوند. این روش یک سیستم لجن فعال پر و خالی شونده برای تصفیه فاضلاب میباشد. ابتدا فاضلاب از یک آشغالگیر عبور میکند و سپس وارد یک راکتور نیمه پر می شود و پس از ته نشین شدن توده جرمی، مواد آلی فاضلاب توسط میکروارگانیسم ها مصرف می شود. بعد از این مرحله توده فاضلاب وارد یک مخزن متعادل سازی می گردد تا جهت فرآیند های بعدی بتوانیم با جریان ثابتی فاضلاب را وارد سیستم نماییم.



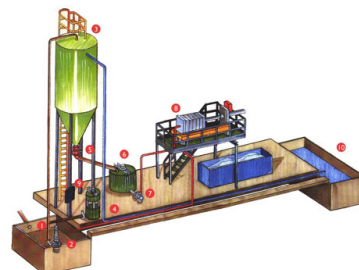
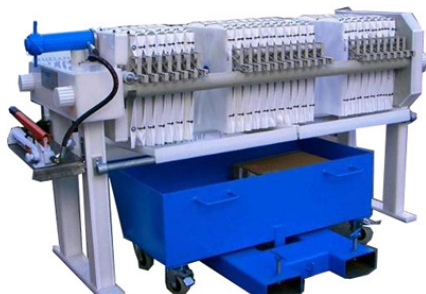
## روش MBR

MBR

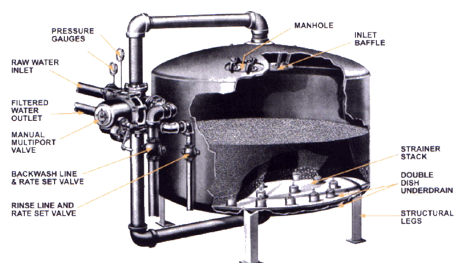
این فرآیند نیز یک روش لجن فعال است که با یک سیستم ممبران ادغام شده است. در این سیستم، بخش ممبرانی نقش واحد ته نشینی در جداسازی جامدات معلق را بر عهده دارد. معمولاً ممبران ها به صورت مستغرق در واحد هوادهی قرار داشته و به صورت مستقیم با فاضلاب و مایع مخلوط در تماس می باشند. در این فرآیند با استفاده از پمپ مکش، با صرف انرژی کمی خلا، به وجود می آید که استخراج پساب تصفیه شده از درون ممبران ها را به دنبال دارد. علاوه بر این در این فرآیند مقداری هوا نیز از کف واحد هوادهی به این واحد وارد میشود تا سطح خارجی رشته های ممبرانی را تمیز نموده و جامدات پذیرش نشده توسط ممبران ها را از سطح کنار زده و جا به جا نماید. لجن مازاد در این فرآیند نیز معمولاً به صورت مستقیم از واحد هوادهی به خارج پمپ می شود.



از این دستگاه میتوان جهت آب گیری لجن حاصل از تصفیه استفاده نمود. این دستگاه از صفحات عمودی filter press plates که در مقابل هم قرار میگیرند تشکیل شده است. جنس این مخازن می تواند پلی اتیلن، پلی پروپیلن، چدنی و یا استنس استیل باشد. در فضای مابین این صفحات، لجن آب گیری میگردد و همین فضا ضخامت کیک حاصل شده را تعیین میکند. در عملکرد این دستگاه هر چه تعداد صفحات بیشتر باشد آب گیری لجن بهتر انجام میشود.



این فیلتر بطور معمول جهت جداسازی ناخالصی های معلق در آب با کدورت زیر ۱۰ ntu کاربرد دارد. این فیلتر ها بصورت مخازن استوانه ای طراحی میگردد. جنس مخازن تولیدی این شرکت فلزی و یا FRP میباشد. داخل ستون ها بوسیله ی شن سیلیسی و یا آنتراسیت پر میگردد که معمولاً یک لایه سیلیس درشت روی نازل ها جهت جلوگیری از گرفتگی ریخته سپس یک لایه سیلیس ریز بر روی آنها و سپس یک لایه سیلیس درشت تر در بالا ریخته میشود. آب خام از قسمت فوقانی دستگاه روی سیلیس ها بصورت پخش ریخته و در عبور از میان خلل ذرات معلق از آب جدا میشوند و در انتها آب زلال در پایین فیلتر جمع و مورد استفاده قرار میگیرد.



این فیلتر جهت حذف طعم، بو، رنگ، مواد آلی، کلر آزاد و... مورد استفاده قرار میگیرد. کربن فعال مواد آلی موجود در آب را ابتدا حذف و بعد جداسازی میکند. مخازن فیلتر های کربن اکتیو تولیدی این شرکت از دو جنس استیل و یا FRP میباشد که با توجه به نیاز به احیا کربن ها در بازه زمانی متفاوت پروسه شست و شوی معکوس بصورت دستی، نیمه اتوماتیک و یا تمام اتوماتیک انجام میگردد.



## سپتیک تانک

سپتیک تانک ساده ترین و پرکاربرد ترین واحد مورد استفاده در تصفیه فاضلاب بهداشتی-انسانی است. فرآیند بیولوژیکی و فیزیکی اصلی ترین فرآیند است که در سپتیک ها باعث تصفیه میگردد. سپتیک تانک های تولیدی این شرکت در دو مدل بتونی و پلی اتیلن تولید می شود.

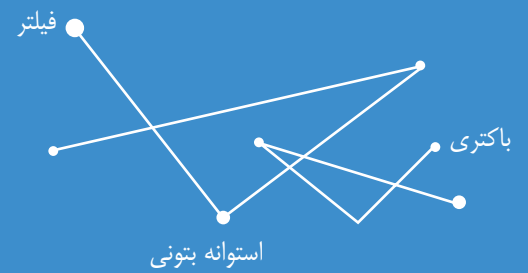


## سپتیک تانک بتونی

این سپتیک ها از جنس بتون مسلح با عیار ۳۵۰ می باشد. روش عمل در این نوع سپتیک ها بدین صورت است که فاضلاب پس از ورود به سپتیک به جداره دوم مخزن برخورد کرده و مواد معلق و ذرات خارجی به سبب وزن بیشتر به سمت پایین و روغن و چربی ها به سمت بالا حرکت کرده و بر روی سطح شناور می گردند. تجمع مواد جامد در کف مخزن سبب ایجاد محیطی بی هوازی میگردد که نتیجه آن تجزیه فاضلاب توسط میکروارگانیسم ها می باشد.



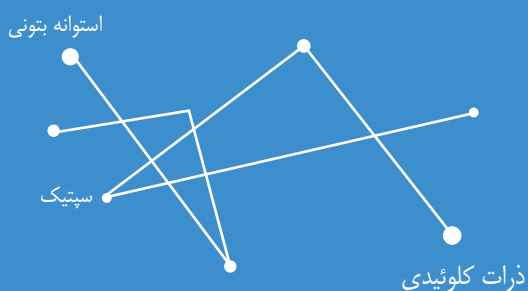
مدل	قطر mm	ارتفاع mm	حجم
St ۱	۹۰۰	۲۳۰۰	۱
St ۲	۱۱۰۰	۲۷۰۰	۲
St ۳	۱۶۰۰	۳۳۰۰	۳
St ۴	۱۶۰۰	۲۲۰۰	۳
St ۵	۱۶۰۰	۲۷۰۰	۴
St ۶	۱۶۰۰	۳۳۰۰	۵
St ۷	۱۶۰۰	۳۷۰۰	۶
St ۸	۱۶۰۰	۴۲۰۰	۷
St ۹	۱۶۰۰	۴۷۰۰	۸
St ۱۰	۱۶۰۰	۵۲۰۰	۹
St ۱۱	۱۶۰۰	۵۷۰۰	۱۰



## فیلتر بیولوژیکی

از دیگر دستگاه های تصفیه فاضلاب به روش بی هوازی میباشد که جهت افزایش راندمان سپتیک پس از آن قرار میگیرد. فیلتر نیز یک استوانه بتونی مسلح میباشد که فاضلاب پس از خروج از سپتیک وارد آن میشود. فاضلاب ورودی توسط لوله ای به انتهای دستگاه هدایت شده و پس از عبور از لایه های مختلف و با از دست دادن ذرات کلوئیدی که در بین لایه ها جا می ماند به سطح دستگاه رسیده و سپس از لوله خروجی خارج میگردد. این لایه دارای خلل زیادی بوده و برای رشد باکتری های بی هوازی مکان مناسبی است.

مدل	قطر mm	ارتفاع mm	حجم m3
F1	۱۱۰۰	۲۰۰۰	۱,۵
F2	۱۱۰۰	۲۵۰۰	۲
F3	۱۱۰۰	۳۰۰۰	۲,۵
F4	۱۱۰۰	۳۵۰۰	۳
F5	۱۱۰۰	۴۰۰۰	۳,۵
F6	۱۱۰۰	۴۵۰۰	۴
F7	۱۱۰۰	۵۰۰۰	۴,۵
F8	۱۱۰۰	۵۵۰۰	۵





## سپتیک پلی اتیلن

این نوع سپتیک ها به علت داشتن مزایای بیشتر در حال حاضر یکی از بهترین و پر کاربرد ترین نوع سپتیک میباشد. از جمله مزایای آن میتوان به مقاومت بالا، آب بندی کامل، عدم انتشار بو و آلودگی، سرعت بالا در نصب و امکان جابه جایی آسان تر نسبت به نوع بتونی اشاره کرد.

وزن kg	قطر لوله mm	طول m	قطر mm	ظرفیت m3	نوع
۲۴۲	۱۱۰	۲,۶۵	۱۲۰۰	۳	افقی
۳۲۴	۱۱۰	۳,۵۵	۱۲۰۰	۴	افقی
۳۴۲	۱۱۰	۳,۳۰	۱۴۰۰	۵	افقی
۴۶۸	۱۱۰	۵,۲۰	۱۴۰۰	۸	افقی
۵۱۱	۱۱۰	۵,۰۰	۱۶۰۰	۱۰	افقی
۶۰۰	۱۱۰	۶,۰۰	۱۶۰۰	۱۲	افقی
۶۸۴	۱۶۰	۵,۹۰	۱۸۰۰	۱۵	افقی
۹۶۸	۱۶۰	۵,۸۰	۲۰۰۰	۱۸	افقی
۱۰۰۰	۱۶۰	۶,۰۰	۲۰۰۰	۲۰	افقی
۱,۳۷۹	۱۶۰	۵,۱۰	۲۵۰۰	۲۵	افقی
۱,۵۴۲	۱۶۰	۶,۰۰	۲۵۰۰	۳۰	افقی
۱,۹۵۸	۱۶۰	۸,۱۰	۲۵۰۰	۴۰	افقی
۲,۳۲۶	۱۶۰	۱۰,۱۰	۲۵۰۰	۵۰	افقی
۲,۶۶۳	۲۰۰	۱۲,۰۰	۲۵۰۰	۶۰	افقی
۲,۶۹۵	۲۰۰	۹,۹۰	۳۰۰۰	۷۰	افقی
۳۰۰۰	۲۰۰	۱۱,۳۰	۳۰۰۰	۸۰	افقی
۳,۱۵۸	۲۰۰	۱۲,۰۰	۳۰۰۰	۸۵	افقی

## منهول



این دستگاه در دو مدل بتونی و پلی اتیلن برای بازبینی و تقسیم فاضلاب بین چندین دستگاه تولید میشود.

## منهول بتونی



منهول بتونی ساخت این شرکت از جنس بتون مسلح با عیار ۳۵۰-۴۰۰ است که پس از گذراندن مراحل مختلف اعم از بخار دهی و تست مقاومت آماده بارگیری به محل پروژه میباشد.

## منهول پلی اتیلن



این نوع منهول به علت داشتن ویژگی هایی چون وزن سبک تر، قابلیت جابه جایی و نصب راحت تر، نسبت به نوع بتونی امروزه بیشتر مورد استفاده قرار میگیرد. منهول پلی اتیلن ساخت این شرکت طبق استاندارد ملی با بهره گیری از بهترین مواد اولیه ساخته شده و به محل پروژه حمل میگردد.

## چربی گیر



یکی از آلاینده های موجود در فاضلاب چربی و روغن میباشد . در برخی موارد غلظت این آلاینده ها به قدری بالا است که لزوم یک واحد چربی گیر توصیه میگردد . چربی گیر های تولیدی این شرکت در دو مدل استاتیکی و دینامیکی میباشد . انواع استاتیکی ابتدائی ترین و کم هزینه ترین نوع است که به دو صورت بتونی و فایبر گلاس تولید میشود.

## چربی گیر استاتیکی-بتونی



ساده ترین و ابتدائی ترین نوع چربی گیر است که تشکیل شده از دو یا سه مخزن جداگانه میباشد. پساب پس از ورود به مخزن اول با آرامشی که بدست می آورد یک سری چربی ها و روغن هایی از آن که دارای جرم حجمی کمتری از آب هستند در سطح دستگاه قرار گرفته و پساب حاصله از خروجی مخزن خارج میگردد. خروجی مخزن دارای سیفونی است که مانع خروج چربی به مخازن بعد میگردد.

## چربی گیر استاتیکی - فایبر گلاس

این نوع چربی گیر توسط دیواره به دو قسمت تقسیم شده است . در قسمت اول سبذ آشغالگیر دانه ریز نصب شده تا ذرات جامد را از جریان فاضلاب جدا کند. مواد جامد عبوری از سبذ در کف ناحیه اول تجمع یافته و به مرور هضم میشود و یا در صورت لزوم میتوان آن را تخلیه کرد.



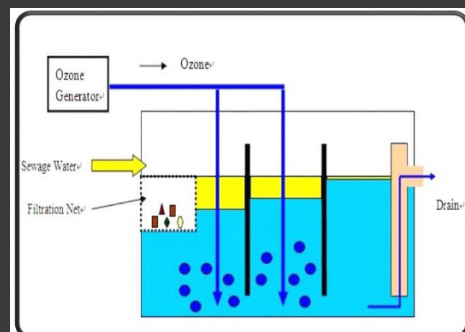
## چربی گیر دینامیکی - DAF

در سیستم شناور سازی با هوای محلول DAF هوا به همراه چندین اتمسفر فشار در فاضلاب حل شده و سپس فشار تا حد فشار اتمسفر کم میشود. در نتیجه حباب های کوچک هوا از محلول آزاد شده و به سطح حوضچه حرکت میکنند و ذرات سبک مثل چربی و روغن را همراه خود به سطح برده که توسط پارو های برقی جمع آوری میگردند.



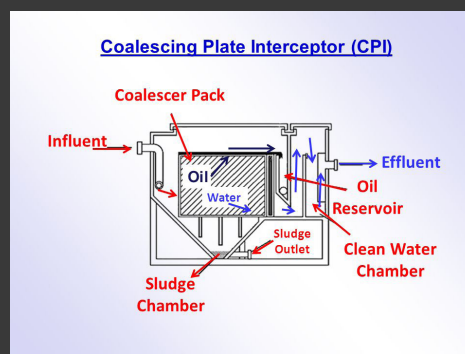
## چربی گیر دینامیکی - DOF

این روش تا قسمتی مشابه روش DAF میباشد با این تفاوت که بجای اکسیژن محلول ازون با چندین اتمسفر فشار در فاضلاب محلول شده و با کم شدن فشار تا حد فشار اتمسفر حباب های کوچک چربی به سطح منتقل و جمع آوری و هضم میگردد.




## چربی گیر دینامیکی - CPI

این چربی گیر ها بصورت ثقلی از مجموعه ای از صفحات موج دار تشکیل شده که با زاویه ۴۵-۶۰ درجه و فاصله ۰/۷۵-۱/۵ اینچ از هم قرار گرفته اند . جنس این مخازن بسته به مشخصه ی فیزیکی و شیمیایی پساب در دو نوع فلزی و پلاستیکی قابل تولید میباشد و معمولاً با توجه به P.H پساب از مواد پوشش دهنده مقاوم در برابر خوردگی استفاده میشود.



The background image shows a water treatment facility at dusk. In the foreground, there are rectangular aeration tanks with metal walkways. In the background, a circular structure, possibly a clarifier, is visible. The sky is a deep blue with some clouds. A large, stylized graphic of the letter 'K' is overlaid on the right side of the image, composed of two overlapping shapes: a blue one in front and an orange one behind. The title 'تصفیه آب' is written in white Persian script across the orange part of the 'K'.

# تصفیه آب

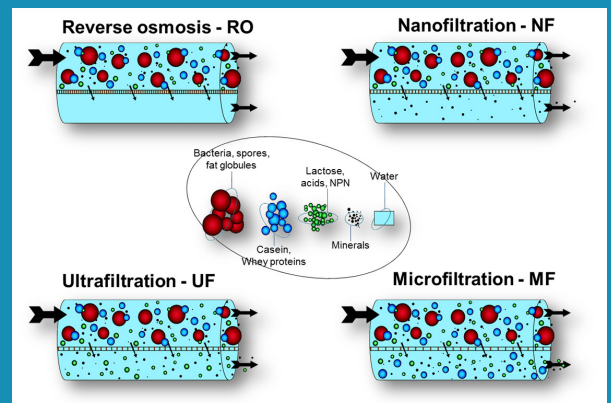


امروزه با وجود منابع محدود آب شیرین که با توسعه تمدن جدید و صنعتی شدن جوامع، مورد هجوم انواع آلودگی های مضر و مواد سمی قرار گرفته، و همچنین نیاز روز افزون به منابع آبی در بخش های مختلف توجه تکنولوژی صنعت آب به تصفیه آب های شور، آب چاه، پساب های بهداشتی و صنعتی جهت استفاده مجدد معطوف گردیده است.

لذا جهت رسیدن به این حصول از روش های مختلفی که بنا به نوع آلودگی موجود در آب و نوع مصرف در بخش های مختلف، از تجهیزات تصفیه به صورت جز، سری و یا چیدمان مخصوص و یا تصفیه خانه های آب استفاده می گردد.

## سیستم RO یا اسمز معکوس

اسمز معکوس تکنولوژی مدرنی است که آب را برای مصارف متعددی از جمله نیمه رساناها، خوراک پزی، تکنولوژی زیستی، داروها، تولید برق، نمک زدایی آب دریا و آب شرب شهری تصفیه می نماید. در این فرآیند به دلیل استفاده از غشای اسمزی و اختلاف فشار غلظت نمک های محلول آب، مواد جامد و محلول در آب از غلظت بالاتر به سمت غلظت کمتر با فشار مدنظر جریان می یابد. با توجه به مشخصات و آنالیز آب ورودی و نیز ظرفیت های مورد نظر، پارامترهایی از قبیل میزان فشار ورودی، فشار اسمزی و راندمان تولید میبایستی محاسبه شده و طراحی گردد. به طور کلی فرآیند اسمز معکوس براساس میزان سطح نیروی لازمه به سطح مقطع غشا یا به عبارتی همان فشار مدنظر بنا به میزان نمک های محلول را به صورت معکوس از درون غشای نیمه تراوا یا همان ممبران سیستم RO عبور می دهد.



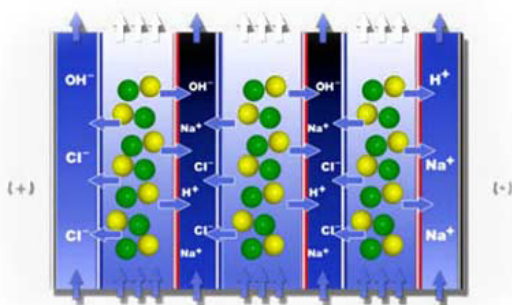
## سیستم UF یا اولترافیلتراسیون

این سیستم فناوری جداسازی ذرات معلق نامحلول توسط ممبران است که بر مبنای غشای نیمه تراوا عملیات جداسازی را تا کمتر از ۰٫۱ میکرون انجام می دهد. اختلاف فشار، نیروی محرک جریان جهت عبور از غشای ممبران می باشد. ساختار نامتقارن ممبران ها باعث جدا شدن ذرات بزرگتر از اندازه مولکولی ممبران ها و باقی ماندن آنها در سطح ممبران می شود، در حالی که ذرات کوچکتر از میان ساختار ممبران عبور می کنند. در این روش کلوییدها، پروتئین ها، مواد میکروبی بیماری زا و مولکول های آلی بزرگ جداسازی می شوند. همچنین از این فرآیند در عملیات تصفیه، تغلیظ و تفکیک می توان استفاده کرد.



## سیستم EDI یا الکترودیونیزاسیون

این سیستم به اصطلاح الکترودیونیزاسیون گفته میشود. از مهمترین عوامل اولیه موثر در طراحی این سیستم، ظرفیت سیستم، خصوصیات آب ورودی به سیستم، کیفیت آب خروجی از سیستم، و میزان بازیابی مورد نظر می باشند که در واقع طراحی با توجه به اطلاعات فوق پایه گذاری می شود. این سیستم های یون زدایی آب از یک بستر مخلوط رزین های تعویض یونی استفاده میکنند که با استفاده از فرآیند های شیمیایی ناپیوسته باید به طور مرتب احیا شوند. دستگاه EDI با استفاده از جریان برق DC و غشای آنیونی-کاتیونی، یون ها را از آب حذف می نماید. این امر در حالی است که یون ها برای احیا مجدد نیاز به هیچگونه مواد شیمیایی ندارند. کلمه Reverse در انتهای این روش بدین معنی است که در اثر عبور آب از ممبرین یک سری از املاح بر روی ممبرین رسوب میکنند. در روشهای سنتی که ED معروف است از تزریق اسید و آنتی اسکالانت و اسید سولفوریک برای جلوگیری از رسوب استفاده می شود. ولی در این روش به ازای حدود هر ۱۵ دقیقه کار سیستم، پلاریته یا همان جای قطب مثبت و منفی تعویض می گردد و املاح رسوب شده از روی سیستم جدامی شوند. TDS خروجی از این واحد بالای ۱۰۰ است و مناسب جهت آب شرب در حجم های بالا است. حداقل حجم تولید آب شرب در این روش 15 M3/DAY می باشد. حداکثر TDS ورودی به این سیستم 12000 ppm است. مزایای این روش، ریکاوری بالای سیستم است و فقط 6% به عنوان پساب دفع می گردد، و از دیگر مزایای آن عمر بالای ممبران ها (۱۰ سال)، فشار کاری کم و هزینه نگه داری پایین نسبت به RO و همچنین عدم نیاز به تزریق مواد شیمیایی است.



آبفا  
تصفیه  
پارسیان

## دی یونایزر

دستگاهی است که جهت حذف کلیه املاح معدنی به کار می رود و شامل بستر رزینی کاتیونی و آنیونی است و قابلیت تولید آب خالص یا همان آب بدون یون با هدایت الکتریکی بسیار پایین را داراست.

رزین آنیونی : Anion Exchange Resin : دارای یون های مثبت است جهت حذف سیلیس، مواد آلی، نیترات، کلرید، سولفات، کربنات و بی کربنات.

رزین کاتیون : Cation Exchange Resin : دارای یون های منفی است جهت حذف منگنز، آهن، پتاسیم، منیزیم، سدیم و کلسیم. بعد از نصب کامل دستگاه ابتدا مخازن از پایین به روش شست و شوی معکوس پر از آب شده و هوای آن خارج می گردد. در هنگام پر کردن مخازن از پایین باید مسیر فاضلاب جهت خروج هوا باز باشد تا رزین ها قبل از استفاده احیا گردند.



## سختی گیر

به طور کلی سختی آب ناشی از یون های کلسیم و منیزیم و به مقدار کمتری آهن، منگنز و آلومینیوم می باشد. جهت حذف سختی آب معمولاً از سختی گیر استفاده می شود که نوع سختی گیر از جمله رزینی، سیلیسی و ... بستگی به درجه سختی آب دارد.

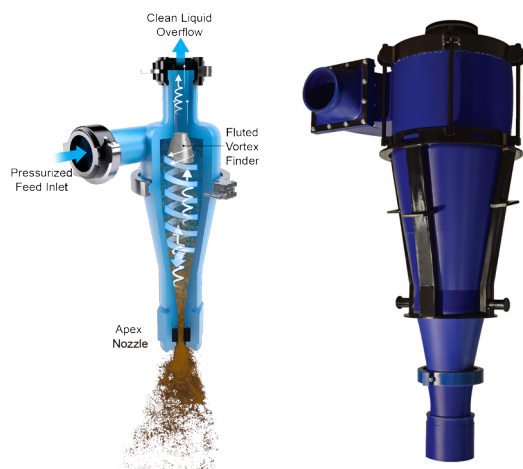
### مقادیر سختی آب

50<	Mg/L	نرم
50-150	Mg/L	نسبتاً سخت
150-300	Mg/L	سخت
300>	Mg/L	بسیار سخت



## هیدروسیکلون

به عنوان یک ابزار مهم در فرآیند جداسازی و تصفیه آب مورد استفاده قرار می گیرد. این دستگاه با بهره گیری از انرژی دینامیکی براساس اختلاف وزن مخصوص ذرات معلق در آب، به علاوه نیروی گریز از مرکز ایجاد شده توسط فشار ورودی آب، جداسازی ذرات جامد از مایع را انجام می دهد. ظرفیت جداسازی به قطر و جرم حجمی ذرات و گرانیروی مایع بستگی دارد. حرکت چرخشی مایع در هیدروسیکلون باعث اعمال نیروی جانب مرکز بر ذرات می شود، به این ترتیب ذرات جامد از مایع جدا می گردند. این دستگاه ها هیچ عضو محرکی ندارند، هزینه نصب و نگه داری آنها پایین بوده و به سادگی قابل کارگیری هستند.



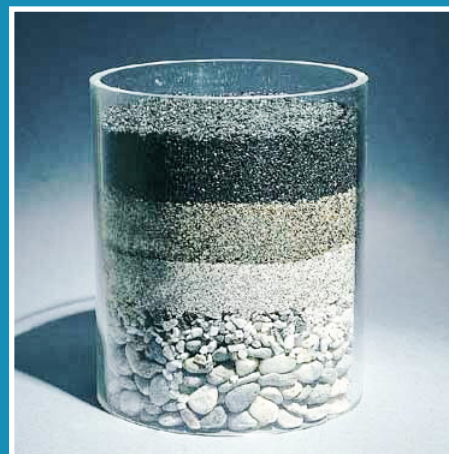
## نانو فیلتر

خطر آلودگی منابع آب آشامیدنی و عدم امکان تصفیه منابع آلوده با روش های مرسوم و از طرفی آلودگی نیترا تی، نیاز به روش های جایگزین تصفیه از جمله نانوفیلتراسیون را محسوس تر می نماید. این فرآیند یکی از روش های تصفیه غشایی می باشد که بسیاری از ترکیبات با جرم مولکولی بالا و محلول در آب را حذف می نماید. غشاهای نانوفیلتراسیون سختی آب را به جز یون هایی با جرم مولکولی پایین که برای بدن مفید است را حذف می نماید. در این روش همچنین ویروس ها و برخی نمک ها حذف می گردند. کاربرد این روش در تصفیه آب های سطحی، تصفیه پساب صنعتی، کشاورزی، حذف آلاینده های آلی از آب، گند زدایی آب های سطحی و حذف رنگ از آب آشامیدنی است.



## فیلتر مولتی مدیا

این فیلتر ترکیبی از فیلتر شنی و کربنی است که شامل چند لایه شن و کربن است. در این نوع سیستم فیلتر کربن بعد از فیلتر شنی قرار می گیرد، به این صورت که فیلتر شنی کدورت آب و مواد معلق را از بین می برد، و فیلتر کربنی جهت حذف رنگ، بو، طعم و مواد آلی کار میکند.



آبفا  
تصفیه  
پارسیان

## فیلتر کارتریجی

این فیلتر آخرین مرحله سیستم RO یا اسمز معکوس است که جهت حذف ذرات معلق موجود در آب استفاده می شود. در داخل پوسته، بسته به میزان دبی آب ورودی فیلترهای استوانه ای شکل در تعداد و اندازه های مختلف نصب می شود. این فیلترها ضمن اینکه سطح فیلتراسیون بیشتری نسبت به فیلتر شنی دارد دارای نگه داری آسانتری بوده و فشار کاری کمتری را جهت فیلتراسیون نیاز دارد.



آبفا تصفیه پارسیان

Abfa Tasfieh Parsian





## Multimedia Filter

This filter is combination of carbon and sand filter. That is contains some layers of carbon and sand. in this system carbon filter is placed after sand filter. This means that sand filter removes suspended particles and carbon filter eliminate color, smell, organic material.



آبفا  
تصفیه  
پارسیان

## Cartridge Filter

This filter is the last step of RO system (reverse osmosis) that is used to eliminate suspended particles in water. It installs according to the entered water Debi in different size and number, In shape of cylinder in the crust.

While these filter have more level filtration than sand filter, preservation is easier and for filtration there is less work pressures.



## Softner

Generally water hardness is resulted from Magnesium and Calcium and less than these Iron, Manganese, Aluminium.

For removing water hardness ,we use a softner that is depended on hardness of water.



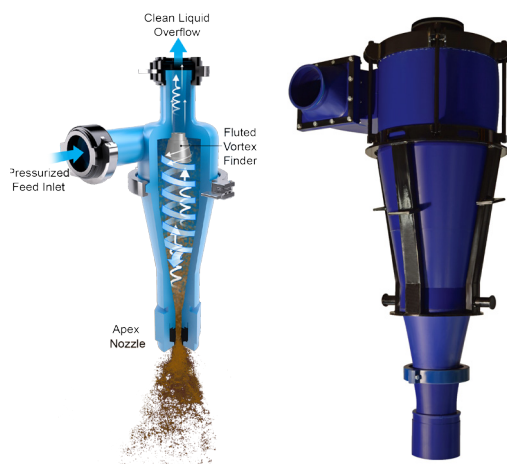
Soft	Mg/l	50<
Rather Hard	Mg/l	150-50
Hard	Mg/l	300-150
Very Hard	Mg/l	300>

## Hydro Cyclone

It is used as an important tool in isolation process and water treatment.

This system by utilization of dynamic Energy ,based on the difference in specific gravity of suspended particles in water and also centrifugal force that is caused by entered water. Pressure is isolate the solids from liquid. Capacity of isolation depend on diameter, particle density and liquid viscosity will cause centrifugal force and fluid particle isolate from solids.

This system has no mechanical equipment and the cost of maintenance costs and installation is very low.



## Nano Filtration

The risk of contamination of drinking water and impossibility of contaminate resources treatment by common method in one hand and nitrate pollution in other hand ,Nano filtration seems more sensible methods.

This process is one of the membrane treatment method that eliminate most of the compounds with high molecular weight soluble in water.

Nano filtration membrane eliminate hardness of water Exept those ions with low molecular weight that are useful for body. In this method, viruses and some of salt will eliminate. Application of this method in surface water treatment, industrial sewage treatment, agriculture, elimination of organic pollution from water, disinfection of water and remove color from drinking water.



## EDI (Electrode Deionization)

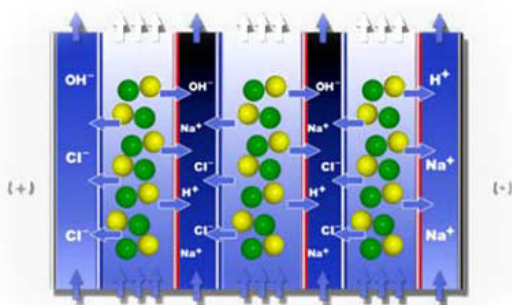
This system is also named Deionization Electrode .

The most important and effective factors for designing in this system are the capacity of the system water entering the system and output water quality. Deionized water system use a mixed bed ion exchange resins that by use of discontinuous chemical process is regularly restored.

EDI by use of DC electric current and anionic and cationic eliminate ion from water. The ions for further restore don't need any chemical matters. in traditional method is known as ED.

EDI by injection of that Sulfuric acid, AntiAskalant and Acid are prevent settlement or sedimentation. But in this method for every 15 minutes of system work, polarity will change and settled salts will apart. TDS coming out of this unit is over than 100 and is suitable for drinking. The minimum volume of water is 15 m3/day and maximum entering TDS to this system is 12000 ppm.

Only %6 as a waste water excreted ,and the other advantages of this system, durable membrane(10 years) less working pressure and low maintenance coast compared to RO and also no need for chemical injection.



## Deionizer

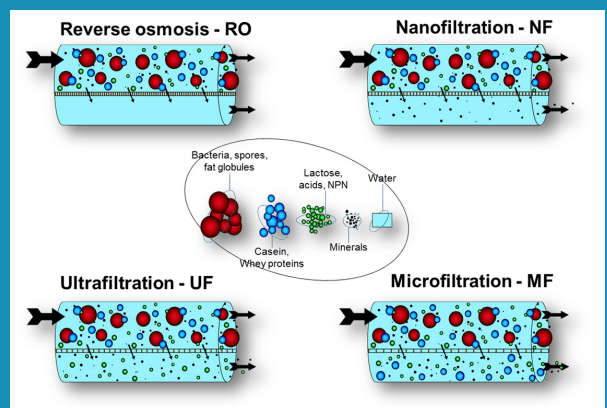
This system eliminates all minerals and is contain cationic and anionic resin bed and has capability for producing pure water or the water with a low electrical conductivity.

آبفا  
تصفیه  
پارسیان

## RO (Reverse Osmosis)

Reverse Osmosis, modern technology that is refines water used for multiple uses such as Semiconductor, Cooking , making electricity , Environmental technology , Medicines , Sea water desalination , Drinking water.

In this process osmosis membrane is used, according to specification and analysis of entered water and also capacities, parameters such as enter pressure amount, osmosis pressure and production efficiencies should calculate and design. Generally the process of reverse osmosis soluble salts in form reverse pass through membrane.




## UF (Ultra Filtration)

This system is isolate insoluble suspended particles by membrane that is based on semi-permeable membrane less than 0.1 micron .the pressure difference between the current driving force is for passing through membrane. Asymmetric membrane structure causes separation of particles larger than molecular membrane side and remain on the surface of membrane ,while small particles pass through membrane structure.In this method colloids ,proteins ,pathogenic microbial materials, organic molecules are separated.


This process can be used also for condensatio n, treatment , separation.





**N**owadays despite the limitation of fresh water resources and by development of civilization and industrialization the societies have been attacked by several types of harmful pollution and toxic materials and also growing need to water resources in different parts, made the water industry technology focus on recycling hygienic and industry waste water to reuse and treatment of saltwater and well water... .

In order to achieve this goal according to type of pollution and type of usage in different parts, different method can be applied including treatment equipment in two ways (part and series) .



The image shows a water treatment facility at dusk. In the foreground, there are large rectangular tanks with metal grates. In the background, a circular structure with a complex metal framework is visible, possibly a clarifier or aeration tank. The sky is a deep blue with some clouds. The entire image is overlaid with large, semi-transparent geometric shapes in orange and blue, creating a modern, abstract design. The text 'WATER TREATMENT' is written in white, bold, sans-serif capital letters on the orange background.

# WATER TREATMENT



## Static Fiberglass Grease Trap

Grease trap is consist of two or three tank, sewage after entering the first tank with tranquility loose fats and oil their mass is less than water stay on the surface of tank and the resulting sewage exits from tank The tank out let has a siphon that prevent entrance of fats to next tank.

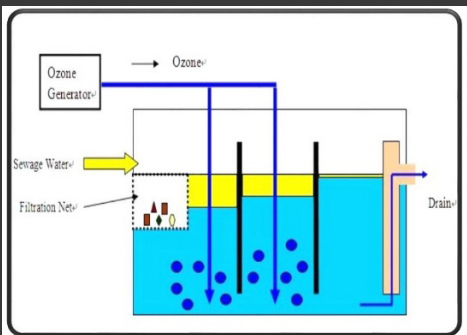
## Dissolved Air Flotation

In flotation system by dissolved air (DAF) air with several atmospheric pressure solve in sewage and then pressure become less as much as atmospheric as result small airbubbles get free and move to basin surface and take light particles like oil and fat to surface that will collect by electrical shovel.



## Dissolved Ozone Flotation

This method is somewhat similar to DAF method, with this difference instead of oxygen solution, ozone with some atmosphere pressure dissolve in sewage and by diminishing pressure as much as atmosphere pressure, small bubbles of fast come to surface collect and delete.

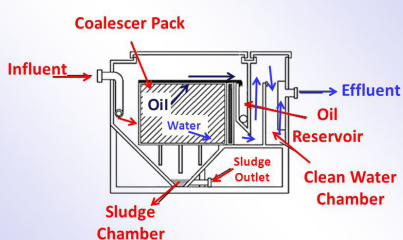


## Corrugated Plate Interceptor

This grease trap in form of gravity is composed of a series of corrugation sheets which are located in distance of 75/0 to 5/1, and 45° to 60°.

The material of this tank is depend on physical and chemical characteristics, of sewage which is in two type of metal and plastic producable and generally due to its sewage PH anticorrosion for covering is used.

### Coalescing Plate Interceptor (CPI)



## Manhol

This system produced in two models polyethylene and concrete for revision and division of some system of septic .Generally manhole is for easy access into channel.



## Concrete

## Manhol

Concrete manhole is reinforced concrete with the cutie of 350 to 400 after passing several different stage such as steaming and resistance test become ready to load to project site.



## Polyethylene

## Manhol

This type of manhole due to its features including : light weight, comfort replacing is more usable. This company polyethylene manhole is according to national standards and the best raw material and deliver to project site.



## Grease

## Trap

Oil and fat are two contaminate in sewage , in some cases the density of these fats is so much high that a grease trap will recommended. The grease traps of this company are in two models static and concrete. The static grease trap is one of the most initial and less cost ones which produce both concrete and fiber glass.



## Static Concrete Grease Trap

Grease trap is consist of two or three tank, sewage after entering the first tank with tranquility loose fats and oil their mass is less than water stay on the surface of tank and the resulting sewage exits from tank The tank out let has a siphon that prevent entrance of fats to next tank.



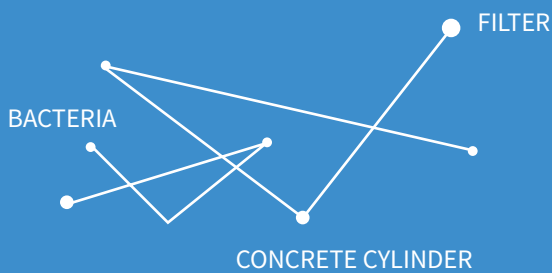


### Polyethylene Septic

This type of septic is one of the best and the most usable ones because of high advantage in comparison to its concrete.

Among the advantages, high resistance full sealing lack of smell and contamination, high speed in installation, replacing possibility can be mentioned.

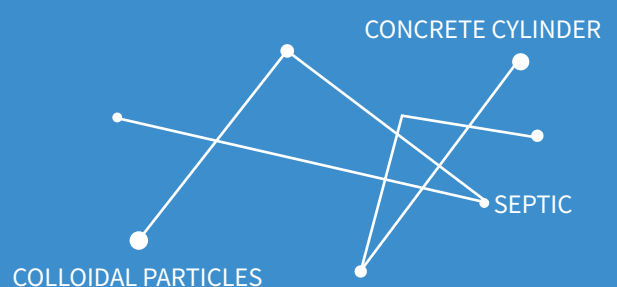
Weight/kg	Caliber/mm	Length/m	Diameter/mm	Valence/mm	Type
242	110	2.65	1200	3	Vertical
324	110	3.55	1200	4	Vertical
342	110	3.30	1400	5	Vertical
468	110	5.20	1400	8	Vertical
511	110	5.00	1600	10	Vertical
600	110	6.00	1600	12	Vertical
684	160	5.90	1800	15	Vertical
968	160	5.80	2000	18	Vertical
1000	160	6.00	2000	20	Vertical
1.379	160	5.10	2500	25	Vertical
1.542	160	6.00	2500	30	Vertical
1.958	160	8.10	2500	40	Vertical
2.326	160	10.10	2500	50	Vertical
2.663	200	12.00	2500	60	Vertical
2.695	200	9.90	3000	70	Vertical
3000	200	11.30	3000	80	Vertical
3.158	200	12.00	3000	85	Vertical



## Biological Filter

Filter is a system of strainer which is fabricated in different type for treatment of water and waste water. This filter connect after septic and is one of the other system of waste water treatment by method of anaerobic for increasing efficiency. Filter is a reinforced concrete cylinder , sewage after exiting from septic enter it and the entered sewage will lead to the bottom by a pipe and after passing colloidal different layers and by loosing particles remain among layers come to the surface and them unit from external pipe. This larger has many pores that is appropriate place for growing anaerobic bacteria.

Model	Diameter/mm	Height/mm	Content/m3
F1	1100	2000	1.5
F2	1100	2500	2
F3	1100	3000	2.5
F4	1100	3500	3
F5	1100	4000	3.5
F6	1100	4500	4
F7	1100	5000	4.5
F8	1100	5500	5



Anaerobic

Method

## Septic Tank

Septic tank is the most usable and simple unit in human and hygienic sewage treatment. Septic tank physical and biological process is the main process in septic tank which caused treatment.



## Concrete Septic

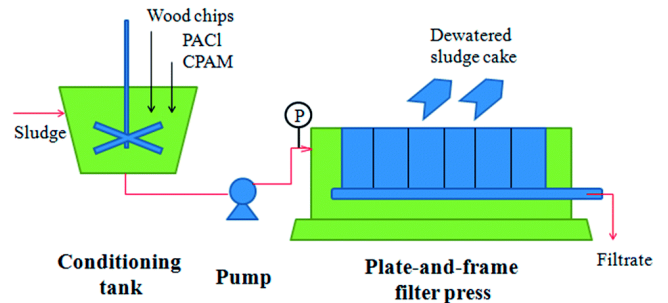
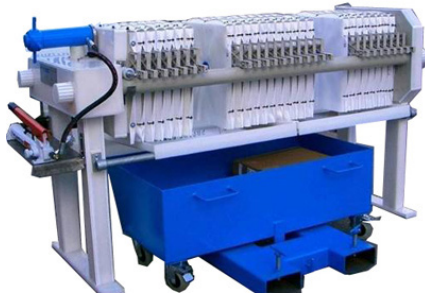
This type of septic is made of reinforced concrete with the grade of 350. The sewage after entering into septic encounters the second wall of the tank and the suspended solids and external particles due to more weight will go down the tank and the oil and fats will go to the surface and float. Aggregation of solids at the bottom of tank causes an aerobic environment which leads to decomposition of sewage by micro-organisms.

Model	Diameter/ mm	Height/ mm	Content
ST 1	900	2200	1
ST 2	1100	2700	2
ST 3	1600	3200	3
ST 4	1600	2200	3
ST 5	1600	2700	4
ST 6	1600	3200	5
ST 7	1600	3700	6
ST 8	1600	4200	7
ST 9	1600	4700	8
ST 10	1600	5200	9
ST 11	1600	5700	10

## Filter

## Press

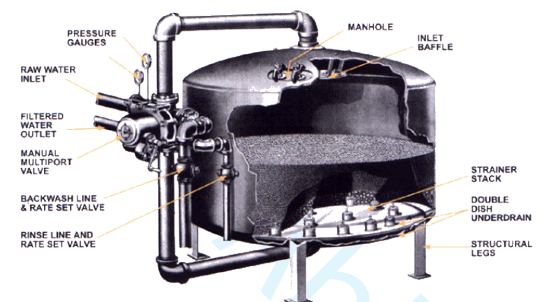
This system is used to dewater the resulted sludge from treatment. This system composed of vertical plates which are stand opposite each other. These plates material can be from polyethylene -polypropylen cast iron or stainless steel in the space between this plates would seal. This space determine the thickness of resulted cake. In operation of this system the greater the number of plates the better dewatering sludge.



## Sand

## Filter

It generally used in the first stage of water treatment to separate suspended impurities in water. These filters designed in the shape of cylinder and is of metal or FRP. The columns will fill with silica concrete or anthracite that generally a layer of large silica stay on the nozzle to prevent from obstruction and a fine larger stay on the first lager and again a larger on top raw water from above of the system pour on the silica and by passing through pores suspend particles separates at the end the clear water colled at the bottom of filter and is used.



## Activated Carbon Filter

This filter is used to remove taste, smell, color, organic materials, BOD, COD. Carbon active first separate and then remove the organic material which is exist in water. The tank of carbon filter is made of steel or FRP that according to necessity of restaurant in different period of time back wash process manually or full automatic is done.



Creativity

Quality

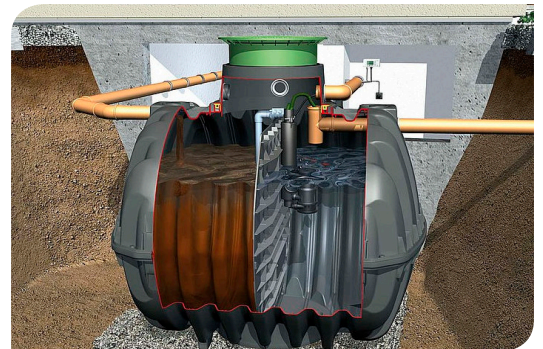
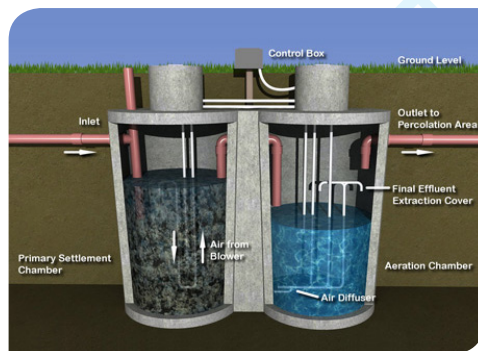


## SBR

### SBR Method

SBR process is active sludge method with this difference that in this method aeration and sedimentation method implement in common unit and is done in a basin.

This method is system of full and empty of active sludge. First the sludge pass through a dirt stuck unit and then enter a half full reactor and after settlement the mass and organic materials is used by micro organisms . The sludge mass enter a balancing tank in order to have ability to enter the mass with a constant flow for next process .

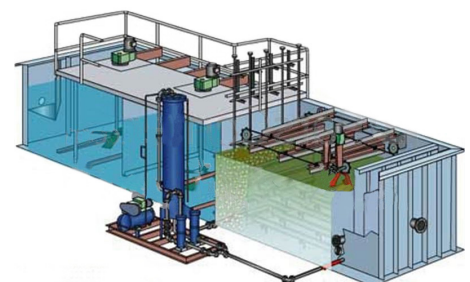
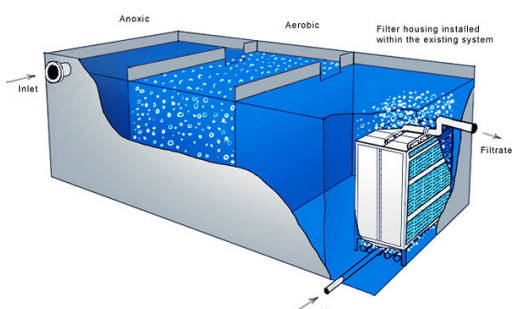


### MBR Method

MBR process is an active sludge method which has merged by a membrane system.

In this system membrane unit is as settlement unit to isolate suspended solids in conventional sludge system. Generally membranes are submerged in aeration unit and are in contact with the sludge and the mixture in this process by suction pump and by spending energy a little vacuum will appear which has the extraction of refined sewage from membrane . In this process the extra sludge usually pumps from aeration unit.

## MBR





# Wastewater Treatment

Wastewater in kinds of industrial and hygienic is done by **aerobic** and **anaerobic** methods.

## Aerobic Method

The process of Aerobic depend on the type and content of sewage and is possible by this methods: Active Sludge, Extended Aeration, SBR, MBR...

## Active Sludge or Extended Aeration Method

The most common method is active sludge or extended aeration the out put in this method is between 90 or 95 percent, This process is as follows :

### 1-Dirt Stuck Unit

This unit, is made of grates bar to prevent large particles and dirt to basin of treatment and install in sewage way.

### 2-Pupm Station Unit

This unit apply the necessary head of sewage transfer line and supply pressure and Debi for refinery design.

### 3-Aeration Unit

This unit is in order to inject air to sewage that is done by distributor diffuser as much as small bubbles the out put of oxygen transfer is easier.

### 4-Sedimentation Unit

This unit works in two phase the first phase primary sedimentation to separate solids and second phase in order to isolate sludge from sewage.

### 5-Digester sludge Unit

Extra sludge will transfer to this tank by piping unit to be digest in long residence time.

### 6-Disinfection unit

In this unit the produced before sludge entering to natural retention sewage should be without any type of pathogenic microorganism and this process is done by chlorine injection.



Company

Prerogative

- Contractor qualification certification owner from ministry of industry and mining.
- Contractor safety certificate (HSE) owner from ministry of industry and mining.
- Registration code owner from government electronic procurement system.
- TOKEN signature owner from government electronic procurement system.
- Exchange code owner from FARABI system.
- SAMTA certificate owner from supplier management system.
- Appreciation owner from center for contemporary building industry.

Organization have worked with this company :

- Medicine (vitane pharmed, modava, pak daru,...)
- Factories (LG,AIR TOYA,FESTOO,ROZ DAIRY,FOOLAD FAJR,...)
- Universities (Semnan azad university, garmsar azad university, dental azad university, Tehran university,...)
- Hospitals (AMIR ALAM,SAMIEE PROFESSOR,...)
- Appreciation owner from center for contemporary building industry.





# Company

# Capabilities

## Wastewater Treatment

- Identification types of existing pollutant in wastewater (through sampling and examination)
- Designing and performance of wastewater refinery(concrete and metal package)
- Designing and performance wastewater networks.
- Correction of inefficient plans and presentation practical methods for setting up and elimination of defects from refineries.
- Designing, making and sale of concrete systems (septic tank, filter, grease trap, manhole and...)
- Designing and making DAF grease traps.
- Designing and making filter press.

## Water Treatment

- Consultation, Designing, making and performance of water refinery.
- Designing and making sand filter ,softener ,reverse osmosis and ...



**A**bfa Tasfiyeh is an active company with more than 15 years experience in the field of consulting, designing, and performing water and wastewater treatment systems. This company since its establishment has worked with engineering and construction of filtration, softeners and reverse osmosis (RO) packages and social establishments. Abfa Tasfyeh has executed waste water treatment system based on: aerobic system for some of the sanitary and industrial project and anaerobic system for some and combination of both systems for those projects with high contaminant.

