



شرکت فنی مهندسی آبفا صنعت

**مشاوره ، طراحی ، ساخت و اجرای
سیستم های تصفیه آب و فاضلاب**

پیش گفتار :

با توجه به ضرورت حفاظت از منابع آبهای سطحی و زیر زمینی به عنوان ثروت ملی و جلوگیری از برداشتهای بی رویه آن ، مسئله تصفیه آب و فاضلاب امری مهم بشمار می رود. شرکت مهندسی آبفا صنعت با حضور مهندسين مجرب در زمينه های آب و فاضلاب، شیمی و... آمادگی خود را جهت ارائه طرحها و اجرای سیستمهای مختلف تصفیه آب و فاضلاب به شرح زیر اعلام میدارد تا بدینوسیله بتواند منشاء اثری در راه خدمت به کشور و جلوگیری از آلودگی محیط زیست باشد.



توليدات این شرکت در زمينه آب و فاضلاب به گروههای زیر تقسیم میشود:

۱- تصفیه فاضلاب : Wastewater Treatment

(۱-۱) تصفیه فاضلاب به روش هوازی (Aerobic Treatment System)

تولید پکیجهای فلزی جهت تصفیه فاضلاب انسانی و صنعتی در احجام متفاوت که در کارگاه این شرکت تولید و به محل پروژه حمل ، نصب و راه اندازی میگردد. ساخت تصفیه خانه های بتنی جهت تصفیه فاضلاب انسانی و صنعتی که در محل پروژه احداث و راه اندازی میگردد.

۱-۲) تصفیه فاضلاب به روش بی هوازی : (Anaerobic Treatment System)

تولید انواع پکیج‌های بتنی و پلی اتیلن که در کارگاه این شرکت صورت می‌پذیرد و بعد از آماده شدن به محل پروژه حمل خواهد شد و این تولیدات به چندین بخش عمده تقسیم می‌گردد که عبارتند از:

سپتیک تانک

فیلتر

چربی گیر استاتیکی (گریس تراپ)

چربی گیر مکانیکی (DAF)

منهول

۲ - تصفیه آب : (Water Treatment System)

در شکل‌گیری جوامع انسانی و پیدایش کانونهای جمعیتی و مراکز اقتصادی و صنعتی نقش آب را نمیتوان نادیده انگاشت. آبی که در دسترس میباشد بصورت مستقیم به‌لذت دارا بودن ذرات ریز معلق محلول (TDS) جهت مصارف شرب و صنعتی قابل استفاده نمی باشد و جهت حصول آب مناسب بایستی فرایند هایی صورت پذیرد که اهم این موارد به شرح ذیل میباشد:

سختی گیر

فیلتر سیلیسی

دی یونایزر

دی اریتور

سیستم اسمز معکوس (RO)

تصفیه فاضلاب به روش هوازی :

معمولا با سازه بتنی و یا فلزی ساخته شده و فرایند تصفیه در هر دو یکی میباشد و شامل تصفیه فاضلاب انسانی و صنعتی می باشد. انتخاب نوع تصفیه بستگی به نوع فاضلاب و آلاینده های موجود در آن دارد. در فاضلاب صنعتی پس از آنالیز کردن فاضلاب روش تصفیه انتخاب شده و اجرا میگردد که شامل روشهای متعددی می باشد. یکی از روشهای معمول جهت تصفیه فاضلابهای بهداشتی استفاده از سیستم هوازی به روش هوا دهی عمقی یا سطحی می باشد. فاضلابی که با این روش تحت عمل تصفیه قرار می گیرد در صورت راهبری صحیح سیستم از نظر مقدار آلودگی پس از یک مرحله کلریناسیون قابل دفع در آبهای زیر زمینی و یا سطحی می باشد.

جهت استفاده خاص از سباب تصفیه شده نظیر برگشت به خط تولید و بازیافت آب با درجات کیفی بالا، لازم است تصفیه تکمیلی با استفاده از تجهیزاتی نظیر فیلتراسیون RO و سیستم ضد عفونی کننده نظیر UV و ازن استفاده شود.





تصفیه فاضلاب به روش بی هوازی : سپتیک تانک بتنی (Septic Tank)

ساده ترین نوع تصفیه خانه تک واحدی است که تصفیه مکانیکی (ته نشینی) و تصفیه زیستی با کمک باکتریهای بی هوازی همزمان در آن صورت می گیرد. فاضلاب پس از ورود به انباره، بعلت کاهش سرعت جریان آن قسمتی از مواد معلق خود را بصورت ته نشینی از دست میدهد و از سوی دیگر انباره بیرون می رود. درجه آلودگی فاضلابی که از انباره بیرون می آید تقریباً معادل درجه آلودگی فاضلاب بیرون آمده از استخرهای ته نشینی نخستین می باشد. مواد ته نشین شده بصورت لجن در کف انباره با کمک باکتری های بی هوازی هضم می شود بطوری که انباره هر چند سال یکبار نیاز به تخلیه پیدا می کند.

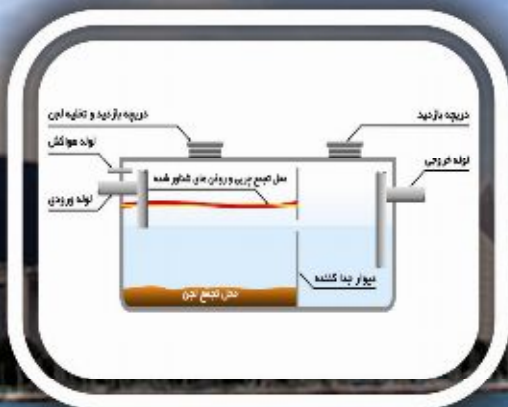
محاسن سیستم بی هوازی: کم بودن هزینه، بالا بودن سرعت اجرا و نیز بدلیل عدم استفاده از وسایل الکترو مکانیکال نیاز به تعمیر و نگهداری و اپراتور ندارد.

جدول مشخصات فنی سپتیک تانکهای پیش ساخته بتنی

مدل	قطر (سانتی متر)	ارتفاع (سانتی متر)	حجم (لیتر)	قابلیت کارکرد	
				واحد مسکونی	نفر
S2	۱۱۰	۲۴۰	۲۰۰۰	۲	۱۰
S3-1	۱۶۰	۲۳۰	۳۰۰۰	۳	۱۵
S3	۱۶۰	۲۸۰	۳۰۰۰	۴	۲۰
S4	۱۶۰	۳۳۰	۵۰۰۰	۵	۲۵
S5	۱۶۰	۳۸۰	۶۰۰۰	۶	۳۰
S6	۱۶۰	۴۳۰	۷۰۰۰	۷	۳۵
S7	۱۶۰	۴۸۰	۸۰۰۰	۸	۴۰
S8	۱۶۰	۵۳۰	۹۰۰۰	۹	۴۵
S9	۱۶۰	۵۸۰	۱۰۰۰۰	۱۰	۵۰

سپتیک تانک پلی اتیلن :

سپتیک تانک ساده ترین و پر کاربردترین واحد در تصفیه فاضلاب به ویژه در فاضلابهای بهداشتی - انسانی است. سپتیک تانک مخزنی است که توسط حداقل یک دیواره به دو بخش نامساوی تقسیم شده است. در بخش اول مواد و ذرات درشت ته نشین شده و در کف مخزن انباشته می شوند چربی و روغن های شناور نیز بر روی سطح تجمع می یابند. لجن انباشته شده در کف سپتیک تانک به کمک باکتریهای بی هوازی بخشی از مواد آلاینده را تجزیه کرده و فاضلاب را تصفیه می نماید. ارتباط بین بخش اول و دوم به گونه ای است که امکان عبور مواد ته نشین شده و چربی های شناور شده از بخش اول به بخش دوم وجود ندارد و بدین صورت پساب زلال شده به بخش دوم منتقل می گردد. در نهایت پساب از طریق یک لوله خروجی از سپتیک تانک خارج می گردد. معمولاً از سپتیک تانکها برای تصفیه مقدماتی فاضلاب و متعادل سازی در مقدار و کیفیت فاضلاب و جمع آوری فاضلاب از نقاط مختلف و پمپاژ آن استفاده می گردد.





مزایای استفاده از سپتیک تانک پلی اتیلن

- ۱ - سرعت در نصب - سهولت و سلامت در جابجایی - دوام و عمر مفید تا ۵۰ سال.
- ۲ - عدم استفاده از مصالح بتن و میلگرد (که در محیط فاضلاب عمر کوتاهی دارند) و در نتیجه مقاومت فیزیکی و شیمیایی بالا در مقابل مواد ورودی به آن که ممکن است خاصیت اسیدی و بازی ویا خوردگی داشته باشند.
- ۳ - یکپارچه بودن بدنه دستگاه و در نتیجه آب بندی ۱۰۰٪ در صد.
- ۴ - وزن سبک و در نتیجه سهولت در جابجایی و حمل و نقل بدون آسیب دیدگی در فواصل حمل طولانی.
- ۵ - قابلیت در آوردن دستگاه از محل نصب شده در آینده (و استفاده مجدد) در پروژه های موقت واتصال مستقیم لوله خروجی فاضلاب ساختمان به شبکه فاضلاب.
- ۶ - عدم نیاز به جرثقیل هنگام تخلیه و نصب برای مخازن تا ۱۰ متر مکعب (مناسب مناطق معب العبور و روستایی)
- ۷ - تولید تا حجم ۶۰ متر مکعب در یک پکیج.

جدول مشخصات فنی سپتیک تانکهای پیش ساخته پلی اتیلن

مدل	حجم (متر مکعب)	ارتفاع یا طول		
		قطر (۲/۵ متر)	قطر (۱/۸ متر)	قطر (۱/۵ متر)
SP-3	۳/۰	۱/۰	۱/۲	-
SP-5	۵/۰	۲/۸	۲/۰	۱/۰
SP-7	۷/۰	۴/۰	۲/۸	۱/۴
SP-10	۱۰/۰	۴/۰	۳/۹	۲/۰
SP-12	۱۲/۰	۵/۷	۴/۷	۲/۴
SP-15	۱۵/۰	۶/۸	۵/۹	۳/۱
SP-20	۲۰/۰	۸/۵	۷/۹	۴/۱
SP-25	۲۵/۰	۱۱/۳	۹/۸	۵/۱
SP-30	۳۰/۰	-	۱۱/۸	۶/۱
SP-35	۳۵/۰	-	-	۷/۱
SP-40	۴۰/۰	-	-	۸/۲
SP-50	۵۰/۰	-	-	۱۰/۲
SP-60	۶۰/۰	-	-	۱۲/۲

فیلتر (Filter)

در برخی مناطق و شرایط محیطی رعایت استاندارد های دفع پساب از حساسیت ویژه ای برخوردار بوده و حذف مضاعف آلاینده های محلول و کلوئیدی اهمیت بیشتری می یابد که این امر با قرار دادن فیلتر بعد از سپتیک تانک محقق میگردد. پساب خروجی از سپتیک تانک وارد فیلتر شده و پس از عبور از لایه های دانه بندی شده (شن و ماسه) ذرات ریز کلوئیدی حذف میگردد و حصول راندمان بیشتری را خواهیم داشت.

جدول مشخصات فنی سند فیلتر پیش ساخته

مدل	قطر (سانتی متر)	ارتفاع (سانتی متر)	حجم (لیتر)
SF 1	۱۱۰	۲۱۰	۱۵۰۰
SF 2	۱۱۰	۲۶۰	۲۰۰۰
SF 3	۱۱۰	۳۱۰	۲۵۰۰
SF 4	۱۱۰	۳۶۰	۳۰۰۰
SF 5	۱۱۰	۴۱۰	۳۵۰۰
SF 6	۱۱۰	۴۶۰	۴۰۰۰
SF 7	۱۱۰	۵۱۰	۴۵۰۰
SF 8	۱۱۰	۵۶۰	۵۰۰۰



چربی گیر (Grease Trap)

جهت حذف روغن و چربی که موجب گرفتگی و پرشدن زود هنگام چاهها شده و دفع آنها به آبیهای سطحی و زیر زمینی عوارض سوء بر محیط زیست دارند میتوان از این پکیجها استفاده کرد. موارد استفاده این پکیجها در آشپزخانه های بزرگ و رستورانها و... می باشد.

این پکیج بصورت استاتیکی و دینامیکی با سازه بتنی، فلزی و پلی اتیلن در ابعاد مختلف تولید می گردد.



جدول مشخصات فنی چربی گیر (گریس تراپ)

مدل	قطر (سانتی متر)	ارتفاع (سانتی متر)
G 3	۱۱۰	۱۱۰
G 4	۱۱۰	۱۶۰
G 5	۱۶۰	۱۱۰
G 6	۱۶۰	۱۶۰
G 7	۱۶۰	۲۱۰



منهول (Manhole)

این پکیجها جهت تقسیم بهینه فاضلاب قبل از سپتیک تانکها مورد استفاده قرار میگیرند و برای باز بینی و کنترل شبکه های فاضلاب توسط کارگران در زمان گرفتگی لوله ها ضروری میباشد که در قطر ها و با سازه های مختلفی از قبیل بتنی و پلی اتیلنی تولید میگردند و از لحاظ ارتفاع قابلیت افزایش را دارا هستند.



۲- تصفیه آب :

سختی گیر (Softener)

متداولترین روش برای حذف سختی آب استفاده از سختی گیر های رزینی میباشد. رزینها کلسیم و منیزیم را با سدیم تعویض کرده و آب سخت را به آب نرم تبدیل میکنند. سختی گیر ها در دو نوع اتوماتیک و نیمه اتوماتیک وجود دارند.

عمده ترین کاربرد دستگاههای سختی گیر عبارتند از:

- نرم کردن آب دیگهای بخار و مبدل های حرارتی.
- نرم کردن آب مورد نیاز برجهای خنک کننده و سیستمهای سرمایشی.
- نرم کردن آب مصرفی صنایع نساجی و رنگرزی.



فیلتر سلیسیه (Sand Filter)

صاف کردن یا فیلتراسیون یک روش فیزیکی برای حذف ذرات معلق در هر مایع از جمله آب است. این ذرات معلق میتوانند گل، رنگ، مواد آلی، پلانکتون و ذرات حاصل از خوردگی باشند. بدنه این فیلترهای فلزی یا فایبرگلاس، استوانه‌ای شکل و به دو صورت افقی و عمودی وجود دارند و جنس بستر فیلترها متشکل از ذرات دانه‌ای (شن - سنگ سیلیس یا آنتراسیت) میباشد. عمده‌ترین کاربرد فیلتر شنی در پیش‌تصفیه RO، استخرهای شنا، استخرهای پرورش ماهی و هر جا که نیاز به حذف کدورت آب باشد.



دیونایزر (Deionizer)

در صنایع حساس نظیر دارو سازی، آب مقطر سازی و شستشوی قطعات الکترونیکی به آب با کیفیت بالا و بدون یون نیاز می‌باشد که توسط دستگاه دیونایزر تهیه میگردد.



اسمز معکوس (Reverse Osmosis)

این فرایند برای تهیه آب آشامیدنی از آبهایی که حاوی املاح معدنی زیاد و ناخالصی آلی میباشد مورد استفاده قرار میگیرد. روش اسمز معکوس قادر به جداسازی مواد غیر آلی غیر محلول، مواد آلی محلول، اندوتوکسین‌ها، باکتریها و ذرات میباشد.



**کیفیت تولیدات و خدمات و لحاظ کردن سیستمهای مدیریت کیفیت
در راستای ارتقاء سطح خدمات رضایت مشتری
و بهبود مستمر سرفرآه کار ماست**

www.abfasanat.ir
info@abfasanat.ir

تلفن: ۰۲۱-۶۶۰۲۰۵۶۲
فکس: ۰۲۱-۶۶۰۲۰۵۷۳
همراه: ۰۹۱۲-۱۴۹۹۴۸۳

تهران ، خیابان آزادی ، بلوار شهید اکبری
خیابان سلطان محمدی ، نبش خیابان اتحاد
پلاک ۶۲ طبقه دوم