

# شرکت شاران صنعت (سهامی خاص)

طراحی، ساخت و اجرای سیستم های تصفیه فاضلاب، آب و هوا



شاران صنعت

## Sharan Sanat Co

EPC Contractor of

Water, Wastewater & Air Treatment Projects





## تصفیه خانه بتنی فاضلاب

به منظور اجرای سیستم تصفیه فاضلاب بهداشتی، صنعتی و بیمارستانی به فصول در ابعاد و مقیاس های بزرگتر معمولاً از تصفیه خانه های بتنی استفاده می شود. چراکه در چنین مواردی هزینه ساخت و بهره برداری از تصفیه خانه به شدت کاهش می یابد. در این موارد معمولاً محل تصفیه خانه از قبل پیش بینی شده و نیاز به جابجایی آن نخواهد بود. لازم به ذکر است با کاهش ظرفیت تصفیه خانه معمولاً استفاده از پکیج های پیش ساخته نسبت به تصفیه خانه های بتنی مقرون به صرفه تر خواهد بود. مقاومت سازه ای بالا از مزیت های عمده ای است که در برخی پروژه ها باعث انتخاب تصفیه خانه های بتنی می شود البته مسئله آب بندی مخازن پارامتر مهمی است که در مراحل طراحی و ساخت تصفیه خانه های بتنی باید مورد توجه قرار گیرد.

## پکیج فلزی تصفیه فاضلاب

در سال های اخیر تمایل به استفاده از واحدهای پیش ساخته تصفیه فاضلاب به شکل پکیج تصفیه فاضلاب قابل حمل، به ویژه برای اجتماعات کوچک رو به افزایش است. با سافت تصفیه فانه های پیش ساخته به صورت واحدهای آماده، علاوه بر کاهش قابل ملاحظه در هزینه ها و زمان مورد نیاز، امکان حمل و جابجایی آنها به شکل کانتینرهای استاندارد فراهم می شود. استفاده از پکیج های تصفیه فاضلاب به خصوص در مواردی که احتمال جابجایی مکان استقرار سیستم تصفیه وجود دارد، به عنوان بهترین گزینه مطرح می شود. همچنین از آنجایی که امکان طراحی این واحدهای تصفیه در ابعاد و اشکال هندسی مختلف با استفاده از ورق های فلزی وجود دارد، پکیج های فلزی گزینه مناسبی جهت سافت واحدهای تصفیه فاضلاب بهداشتی، صنعتی و بیمارستانی می باشند.



## پکیج پلی اتیلنی تصفیه فاضلاب

امروزه استفاده از پکیج های پلی اتیلنی در سافت پکیج های تصفیه فاضلاب با توجه به مقاومت بالای آنها در مقابل خوردگی در حال گسترش است. در مواقعی که فضای کافی جهت اجرای سیستم تصفیه وجود نداشته و دفن پکیج در زمین ضرورت پیدا کند استفاده از پکیج های پلی اتیلنی مقبولیت بیشتری می یابد. پکیج های پلی اتیلنی شرکت شاران صنعت به صورت کامل در حمل کارخانه این شرکت ساخته شده و به ممل پروژه ممل می گردد و معمولاً در ظرفیت های ۵ تا ۱۰۰ متر مکعب از لحاظ فنی و اقتصادی توجیه پذیر می باشد. البته با توجه به اینکه مخازن پلی اتیلنی از لحاظ فرم دهی و شکل پذیری از محدودیت های زیادی برخوردار هستند معمولاً جهت سافت تصفیه فانه های صنعتی، استفاده از تصفیه فانه های بتنی و پکیج های فلزی توصیه می شود.

## سیستم اسمز معکوس

سیستم اسمز معکوس یا RO یکی از متداول ترین و مؤثرترین روش های تصفیه آب است که در سراسر جهان مورد استفاده قرار می گیرد. کاربرد این روش شامل نمک زدایی از آب دریا و آب لب شور به منظور تأمین آب آشامیدنی، بازیافت پساب و تولید آب مورد نیاز برای صنایع مختلف می باشد. اسمز معکوس یک فرآیند جداسازی غشایی فشار محور است که بر اساس تئوری اسمز معکوس عمل میکند. در این روش آب ورودی از طریق یک غشای نیمه تراوا به دلیل اختلاف فشار در طرفین غشا، عبور می کند و آلاینده ها در پشت غشا باقی می مانند. غشاهای اسمز معکوس می توانند برای حذف جامدات محلول و کلوئیدی، مواد آلی و غیر آلی محلول، آلاینده های بیولوژیکی و همچنین برای نرم کردن آب مورد استفاده قرار گیرند. میزان حذف نمک های مل شده در روش اسمز معکوس ۹۵-۹۹ درصد می باشد. سیستم اسمز معکوس شامل پیش تصفیه مناسب، پمپ فشار قوی و مدول های غشایی می باشد. هم چنین در مواردی که هدف تأمین آب آشامیدنی باشد، یک سیستم ضد عفونی به عنوان تصفیه ثانویه مورد استفاده قرار می گیرد. از جمله مزایای این روش طراحی ساده، نیاز به نگهداری کم، راندمان حذف بالای آلاینده های آلی و معدنی، نیاز کم انرژی و ... می باشد.

## تبادل یونی

فرآیند تبادل یونی در سفتی گیری آب، حذف مواد معدنی، نمک زدایی و حذف نیترات از آب کاربرد دارد. این فرآیند یک واکنش شیمیایی برگشت پذیر بین یون های موجود در فاز مایع و جامد می باشد. ماده جامد تبادلگر یونی، (رزین نام دارد. در سفتی گیرها، یون های کلسیم و منیزیم موجود در آب سفت به وسیله رزین های کاتیونی جذب شده و یون سدیم جایگزین آنها در آب می شود که این فرآیند در یک ستون تبادل یونی رخ می دهد. از مزایای این روش می توان نگهداری ارزان، عمر طولانی رزین ها و کم هزینه بودن را نام برد.

## پکیج تزریق مواد شیمیایی

پکیج های تزریق به منظور تزریق مقادیر دقیقی از مواد شیمیایی به سیستم به طور مداوم و یا متناوب مورد استفاده قرار می گیرند. هدف از تزریق مواد شیمیایی، حفاظت از سیستم ها در مقابل خوردگی، جلوگیری از تشکیل رسوب و گرفتگی و همچنین ضد عفونی کردن آب و... می باشد. پکیج های تزریق مواد شیمیایی جهت تزریق مواد شیمیایی به سیستم های فنک کننده، سیستم های تصفیه آب و فاضلاب، خطوط انتقال فرآورده های نفتی و در صنایع مختلف مثل صنایع نفت و گاز، پتروشیمی، نیروگاه ها و صنایع آب و فاضلاب مورد استفاده قرار می گیرند.

### سیستم کلر زنی

کلر زنی، فرآیند اضافه کردن کلر به آب

آشامیدنی به منظور ضد عفونی کردن آب و از بین بردن میکروارگانیسم ها می باشد. کلر به صورت گازی، هیپوکلریت و سایر ترکیبات مورد استفاده قرار می گیرد. پس از فرآیند کلر زنی، مقداری کلر باقی مانده در آب میماند که باعث جلوگیری از آلودگی های ثانویه در آب می شود. مزایای استفاده از کلر شامل ارزان بودن، مؤثر بودن در برابر میکروارگانیسم های بیماری زا و ... می باشد.



### سیستم ازن



ازن به فرمول شیمیایی  $O_3$  یکی از قویترین عوامل اکسید کننده به منظور عملیات ضد عفونی در تصفیه آب و فاضلاب به شمار می آید. این گاز از واکنش هوا و یا اکسیژن تشکیل می شود که در دمای اتاق ناپایدار است و سریعاً به اکسیژن تبدیل می گردد. در فرآیند ازن زنی از هیچگونه مواد شیمیایی استفاده نمی گردد. همچنین ازن راندمان بالاتری در حذف باکتری ها، ویروس ها و طعم و بوی نامطلوب پساب در مقایسه با کلر دارد.

### سیستم UV



از سیستم UV (اشعه فرابنفش) به منظور ضد عفونی کردن در تصفیه آب و فاضلاب، صنایع داروسازی و صنایع غذایی استفاده می شود. تابش اشعه فرابنفش، به منظور ایجاد یک مانع در برابر عبور پاتوژن ها در سیستم های تصفیه آب و فاضلاب مورد استفاده قرار می گیرد. اشعه فرابنفش از طریق نفوذ به داخل سلول های میکروارگانیسم ها و آسیب رساندن به مولکول های DNA، میکروارگانیسم ها را از بین می برد. این روش معمولاً راندمان بالایی در نابودی میکروارگانیسم ها دارد.



## سپتیک

نصب یک سپتیک تانک به منظور تصفیه مقدماتی فاضلاب های خانگی، صنعتی و تجاری می تواند باعث کاهش آلودگی های ناشی از تخلیه مستقیم فاضلاب به محیط شود. سپتیک تانک ها معمولاً از جنس پلی اتیلن پیش ساخته و یا بتن مسلح می باشند. فرآیند تصفیه در سپتیک تانک به دو روش فیزیکی و بیولوژیکی رخ می دهد که در روش فیزیکی جامدات به دلیل وزن بالای خود ته نشین شده و پساب فروری وارد چاه جاذب یا منطقه زهکشی می شود.



## چریگیر ثقلی

چربی گیرهای ثقلی ساده ترین نوع از سیستم های چربی گیری می باشند که جهت حذف روغن آزاد و ذرات جامد مععلق از انواع فاضلاب ها مورد استفاده قرار می گیرد. استفاده از این نوع چربی گیرها از جنس های پلی اتیلنی، کامپوزیتی و بتن مسلح به خصوص در فروری آشپزخانه ها و رستوران ها و سایر مراکزی که می خواهند با حداقل هزینه نسبت به حذف چربی اقدام نمایند، بسیار متداول می باشد.

## مخازن کامپوزیتی GRP

کامپوزیت ها ترکیباتی هستند متشکل از رزین ها و مواد تقویت شده، که به دلیل استحکام بالا، وزن کم و مقاومت در مقابل خوردگی و شرایط سخت آب و هوایی بسیار مورد توجه قرار گرفتند. یکی از روش های رایج برای تهیه این مخازن، قالب گیری تحت فشار و دمای بالا (SMC) است که منجر به تولید پنل های پیش ساخته می شود. از این مخازن می توان برای ذخیره آب آشامیدنی، مملول های مختلف شیمیایی و همچنین سافت سپتیک تانک ها استفاده کرد.



## چربیگیر CPI

چربیگیرهای CPI، جداسازی ثقیلی با راندمان بالا را به وسیله صفات موجدار مورب و موازی فراهم می آورند. این چربیگیرهای با صفات موازی بر اساس اصول مشابه با چربیگیرهای (API) عمل می کنند، اما فضای کمتری نیاز دارند. صفات موجدار موازی (لاملا)، در فواصل کوتاهی نسبت به هم قرار گرفته اند که این امر باعث افزایش سطح و در نتیجه افزایش راندمان جداسازی می گردد. ساختار ساده این چربیگیرها باعث کاهش هزینه ساخت و در نتیجه تسهیل در نگهداری این چربیگیرها می شود.

## چربیگیر API

چربیگیرهای API جداسازهای ثقیلی هستند که به منظور مذف روغن آزاد و همچنین ذرات جامد معلق از فاضلاب مورد استفاده قرار می گیرند. در این نوع از چربیگیرها طی زمان ماندی که به فاضلاب داده می شود، چربی و روغن از آن جدا شده و در سطح جمع آوری می شود و از طرفی جامدات معلق نیز با ته نشین شدن در کف مخزن به صورت لجن از سیستم خارج می گردند. از مزایای این چربیگیرها می توان به طراحی ساده، هزینه کم، نیاز به تعمیر و نگهداری کم آنها اشاره کرد.

## چربیگیر DAF

چربیگیرهای DAF معمولاً به منظور مذف روغن مملول، امولسیون و جامدات معلق و کلئیدی مورد استفاده قرار می گیرند. اساس کار این چربیگیرها، مل شدن هوای فشرده در آب و یا فاضلاب می باشد. هوا در فشار اتمسفریک در یک مخزن شناورسازی آزاد و با تولید مباب های کوچک و برفورد با ذرات، آنها را در سطح آب شناور می سازد و سپس توسط اسکیمر جمع آوری می شوند. مهمترین مزیت این روش راندمان بالای آن در مذف روغن های مملول و امولسیونی می باشد.

آدرس: تهران - جردن - خیابان ایرج - پلاک ۴۰ - واحد ۴۴ کد پستی ۱۹۱۷۷۵۳۹۵۳

شماره تماس: ۲-۲۲۰۱۹۵۹۰ (۰۲۱)

Email: [info@sharansanat.com](mailto:info@sharansanat.com)

Web: [www.sharansanat.com](http://www.sharansanat.com)