



# شرکت طرح و توسعه پژوهش محور

طراحی، ساخت، اجرا و بهره برداری  
تجهیزات تصفیه آب، فاضلاب و هوا

## کاتالوگ دستگاه

## لجن روب و کفاب گیر



## سیستم‌های لجن روب و کفاب گیر

در تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب، طی مراحل مختلف ناخالصی‌هایی از آب یا فاضلاب جدا می‌شود. این جداسازی یا به صورت ثقلی و صرفاً در اثر اختلاف دانسیته انجام می‌شود مانند کلاریفایرها، یا در اثر اعمال یک نیروی محرکه مانند تزریق هوای فشرده مانند سیستم DAF. ذرات جدا شده از جریان فاضلاب براساس دانسیته یا میل به ته نشینی دارند (رسوبات و لجن) یا تمایل به تجمع بر روی سطح فاضلاب (چربی و کفاب). با توجه به پیوستگی فرآیندها، نیاز به خارج نمودن دائمی لجن و کفاب از حوضچه‌های مذکور وجود دارد؛ بدین منظور از سیستم‌های لجن روب و کفاب گیر به طور گسترده در سیستم‌های تصفیه فاضلاب استفاده می‌شود.

### پل‌های رفت و برگشتی

در حوضچه‌های مستطیلی برای جمع آوری لجن و چربی حوضچه‌ها از پل‌های رفت و برگشتی استفاده می‌شود. اجزای اصلی این تجهیز شامل تیغه‌های جمع آوری لجن، تیغه‌های جمع آوری کفاب، بازوهای متحرک متصل به تیغه‌ها، الکتروگیربکس‌ها، راهبر و راهروی پل است. عملکرد این سیستم در حوضچه‌های ته نشینی اولیه به گونه‌ای است که هنگام جلو رفتن پل، تیغه کف حوضچه (تیغه لجن روب) بالا می‌آید و تماس آن با توده لجن قطع می‌شود. در این حالت با جلو رفتن پل، توده کفاب از روی حوضچه جمع شده و به کانال جمع آوری کفاب منتقل می‌شود. سپس در حین برگشت پل، پاروی جمع آوری لجن به پایین می‌رود و با حرکت رو به عقب، لجن و ذرات ته نشین شده به سمت چاله پمپاژ لجن هدایت شده و نهایتاً توده لجن و ذرات توسط پمپ لجن کش و یا ایرلیفت از حوضچه خارج می‌شود.

با توجه به نوع کاربری و شرایط ساخت حوضچه، اجزا و عملکرد پل‌های رفت و برگشتی متفاوت می‌باشد. قطعات مستغرق این تجهیز معمولاً از جنس فولاد ضدزنگ است ولی سایر قسمت‌ها همچون راهبر و راهرو به منظور کاهش هزینه از جنس فولاد با پوشش گالوانیزه گرم

ساخته می‌شود. پل‌های رفت و برگشتی برای محدوده وسیعی از ابعاد و حوضچه‌ها (عرض ۲۵-۴ متر و طول ۶۰-۵ متر) در حالت مسقف و روباز قابل طراحی و ساخت می‌باشد.



## اسکیم چربی

در حوضچه‌هایی که فاضلاب ورودی به آن‌ها دارای ذرات معلق و چربی زیادی است، برای جمع آوری چربی از روی حوضچه از تجهیزاتی به اسم اسکیم استفاده می‌شود. علاوه بر حوضچه‌ها برای جمع آوری چربی از روی تجهیزات چربی‌گیری مانند DAF مورد استفاده قرار می‌گیرد. اجزای اصلی این سیستم شامل چهارچوب اصلی، الکتروگیربکس، پاروها و زنجیر چرخش پاروها می‌باشد.

عملکرد این سیستم به این شکل است که طبق زمان بندی مشخص شده پاروهای نصب شده بر روی زنجیر، به وسیله الکتروموتور در طول حوضچه (مخزن) شروع به چرخش می‌کند و چربی‌ها را به سمت



کانال جمع‌آوری چربی هدایت می‌کند. جنس قطعات خیس شونده اسکیم شامل پاروها، زنجیر و شافت‌ها از استیل ضدزنگ و جنس بدنه فولاد با پوشش گالوانیزه گرم می‌باشد. اسکیم چربی برای محدوده گسترده‌ای از حوضچه‌های مستطیلی قابل ساخت می‌باشد.

## پل‌های دوار

برای جمع آوری لجن و کفاب در حوضچه‌های دایره‌ای از نیم پل یا تمام پل دوار استفاده می‌شود. اجزای اصلی این سیستم شامل پاروهای لجن روب و کفاب روب به همراه بازوهای نگهدارنده، سیستم محرکه، راهبر و راهروی پل می‌شود. به طور کلی عملکرد این سیستم شبیه به پل‌های رفت و برگشتی است با این تفاوت که پل فقط در یک جهت دوران می‌کند و عمل جمع آوری چربی و لجن به طور همزمان و دائمی انجام می‌شود. کفاب جمع آوری شده از روی سطح، به قیف چربی منتقل می‌گردد و لجن و رسوبات کف حوضچه نیز با توجه به حالت قیفی شکل کف حوضچه و حالت زاویه‌دار پاروهای لجن، به مرکز قیف منتقل می‌گردد و از آنجا به وسیله پمپ لجن کش و یا ایرلیفت از حوضچه خارج می‌شود.

انتخاب بین نیم پل و یا تمام پل در سیستم تصفیه فاضلاب بستگی به شرایط فرآیندی و ابعاد حوضچه دارد. در صورتی که قطر حوضچه زیاد باشد، با توجه به سرعت پایین دوران پل مدت زمان بسیار زیادی



طول می‌کشد تا نیم پل عملیات لجن رویی کل حوضچه را انجام دهد که این امر باعث تجمع لجن و کفاب و در نتیجه ایجاد اختلال در فرآیند خواهد شد. در نتیجه برای حوضچه‌هایی با قطر زیاد الزاماً باید از تمام پل استفاده شود.

## زمینه‌های فعالیت شرکت :

- مشاوره و طراحی سیستم‌های تصفیه آب، هوا و فاضلاب
- طراحی و ساخت سیستم‌های تصفیه شیمیایی شامل پکیج‌های پیوسته و ناپیوسته فلزی با ظرفیت‌های مختلف
- طراحی و ساخت تجهیزات چربی گیر شامل API، CPI و DAF با ظرفیت‌ها و جنس‌های مختلف برای انواع فاضلاب‌های محتوی چربی
- ساخت دستگاه آبگیری لجن به روش مولتی دیسک اسکروپرس (MDSP) در ظرفیت‌های مختلف
- طراحی و ساخت تجهیزات تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب شامل دریچه‌های سه / چهار طرف آب بند، پل‌های رفت و برگشتی / دوار، اسکیم‌ر چربی، ایرلیفت، سیستم‌های آماده سازی و تزریق مواد شیمیایی، انواع آشغالگیر دستی / مکانیکی، کلاسیفایر، پارشال فلوم و غیره
- طراحی و ساخت انواع شبکه‌های جمع آوری گاز و سیستم‌های تصفیه هوا شامل اسکرابر، سیکلون، بیوفیلتر، بگ فیلتر و غیره برای تصفیه خانه‌های فاضلاب و سایر صنایع
- طراحی و ساخت انواع قطعات کامپوزیت فایبرگلاس (GFRP) شامل سقف‌های تخت / قوسی و دریچه‌های بازدید برای تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب



### شرکت طرح و توسعه پژوهش محور

استان اصفهان، شهرستان مبارکه، شهرک صنعتی سه راهی مبارکه، فاز ۳، خیابان ۵، پلاک ۱۴



۰۳۱-۵۲۳۷۳۴۷۴-۵



۰۹۱۳۴۷۸۷۱۰۱



[www.ttpm.ir](http://www.ttpm.ir)



[ttpmco@gmail.com](mailto:ttpmco@gmail.com)

