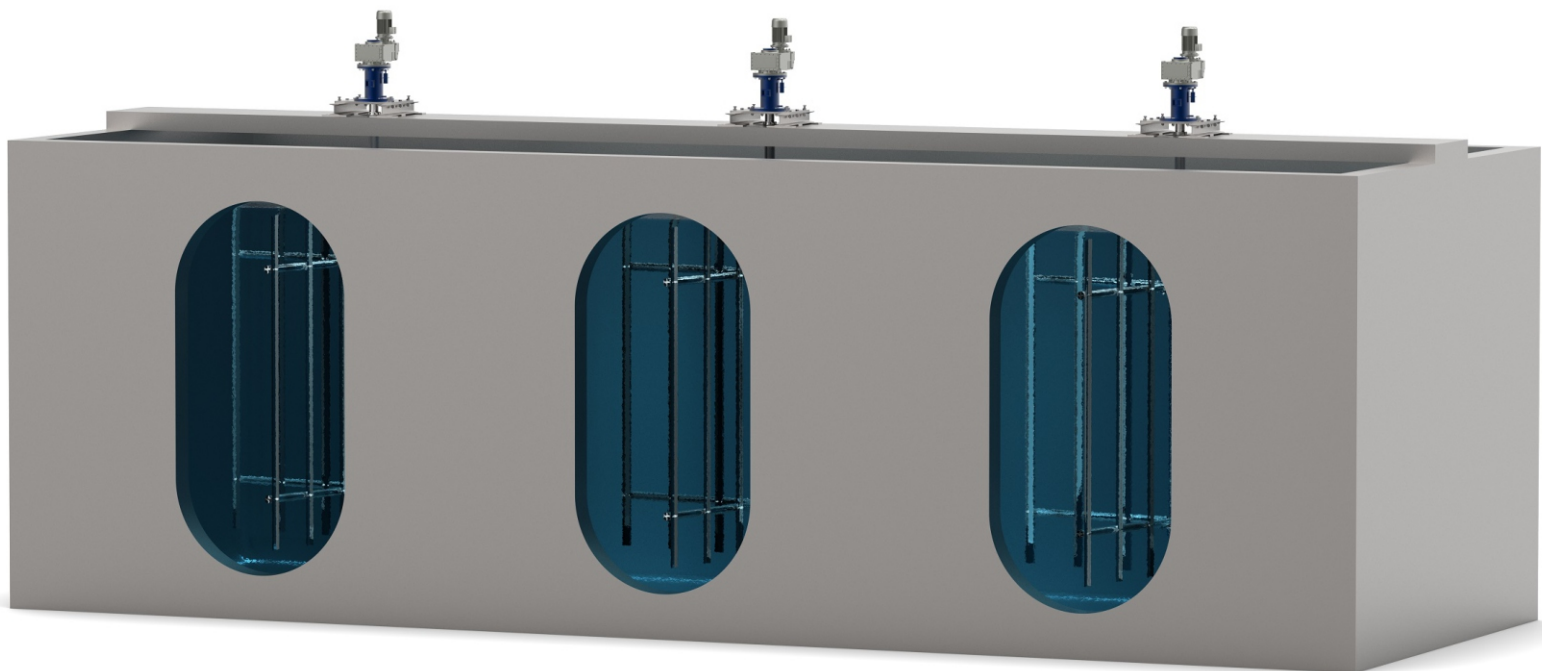


لخته‌سازی پارویی (Paddlewheel Flocculator)

یکی از بخش‌های مهم در فرآیندهای تصفیه آب و فاضلاب، بخش لخته‌سازی است. لخته‌سازی فرآیندی است که در آن ذرات کوچک در اثر برخورد ملایم با یکدیگر ذرات بزرگ‌تر را تشکیل می‌دهند. در صنعت تصفیه آب و فاضلاب نقطه شروع با اختلاط سریع است که میکرو لخته‌ها را تشکیل می‌دهد. در مرحله لخته‌سازی، ذرات در اثر حرکت براونی (Brownian) که از برخورد ذرات با یکدیگر ناشی می‌شود، ماکروذرات را تشکیل می‌دهند که قابلیت ته‌نشینی دارند. دستگاه‌های لخته‌سازی امروزه به دو بخش مکانیکی و هیدرولیکی تقسیم می‌شوند. از روش‌های مکانیکی می‌توان به همزن‌های پارویی و توربینی و از روش‌های هیدرولیکی می‌توان به جت پمپ‌ها و هوادهی اشاره کرد.



لخته‌سازی پارویی

متعارف‌ترین روش لخته‌سازی که در حال حاضر در دنیا استفاده می‌شود روش لخته‌سازی پارویی افقی و عمودی است. به تجربه و در آزمایش‌های مختلف اثبات شده است که این نوع لخته‌سازی بیشترین بازدهی را در صنعت تصفیه آب و فاضلاب دارد. این روش‌ها عمدتاً در جاهایی استفاده می‌شوند که خواهان تشکیل بزرگ‌ترین لخته‌ها و حذف بیشترین ذرات جامد هستند. با وجود هزینه سرمایه‌گذاری اولیه و نگهداری بالا در مقایسه با سایر روش‌ها، هنوز این روش محبوب‌ترین روش در بخش لخته‌سازی است. لخته‌سازی پارویی عموماً به صورت سه مخزن سری طراحی می‌شوند که در آنها گرادیان‌های سرعت از بیشترین به کمترین کاهش می‌یابد.

در جدول ذیل مقایسه کلی روش‌های لخته‌سازی ذکر شده است:

شرح	روش پارویی	روش توربین	روش هیدرولیک
نوع لخته تشکیل شده	بزرگ	کوچک تا متوسط	بسیار بزرگ
افت فشار	-	-	-
انعطاف پذیری فرایند	خوب	عالی	کم
هزینه سرمایه‌گذاری	متوسط رو به بالا	متوسط	پایین
هزینه نگهداری	متوسط	کم	متوسط
ساخت سازه	نسبتاً مشکل	متوسط	نسبتاً مشکل

این شرکت با چندین سال تجربه در زمینه ساخت لخته‌ساز پارویی، می‌تواند تمام خدمات لازم از مرحله طراحی تا ساخت را به مشتریان خود ارائه دهد.



طراحی فرایند

تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب که مهندسان فرایند آنها را طراحی می‌کنند، در قسمت‌های مختلف برای گرادیان‌های سرعت از پیش تعریف شده، طراحی می‌شوند این شرکت با استفاده از نرم‌افزار طراحی شده برای انجام محاسبات، با دریافت ابعاد مخازن و گرادیان سرعت، اقدام به انجام تمامی محاسبات لازم اعم از توان، دور گیربکس، ابعاد پاورها، تعداد پاورها، سرعت نقطه ای و... می‌کند.

محاسبات انجام شده در این شرکت حاکی از استفاده بروزترین روش‌های مورد استفاده در جهان است.

طراحی مکانیکی پارو

بعد از طراحی در فاز فرایند، طرح اولیه همزن را گروه طراحی این شرکت آماده می‌کند و قبل از نهایی کردن طرح، کلیه بخش‌های حساس با روش المان محدود (FEM) آنالیز می‌شود و کلیه بررسی‌های لازم از قبیل فرکانس، تنش، کرنش، خستگی، جابه‌جایی و... با دقت انجام می‌شود

طراحی مکانیکی هوزینگ

بخش یاتاقان‌بندی از حساس‌ترین قسمت‌های همزن لخته‌سازی است که باید با وسواس خاص، طراحی شود این هوزینگ باید بتواند کلیه نیروهای شعاعی و محوری را کاملاً مهار کند و بتواند بدون نیاز به تعمیر، سالیان دراز کار کند.

ویژگی‌های همزن



- تولید لخته‌های بزرگ
- قابلیت اطمینان بالا
- خوردگی و سایش پایین
- نیاز به سرویس سالیانه محدود
- قابلیت تولید از فولاد ضدزنگ
- طراحی شده برای کارکرد دائم
- تسهیل تعویض قسمت‌های معیوب

