

دستگاه تصفیه فراصوت آب و فاضلاب فراز

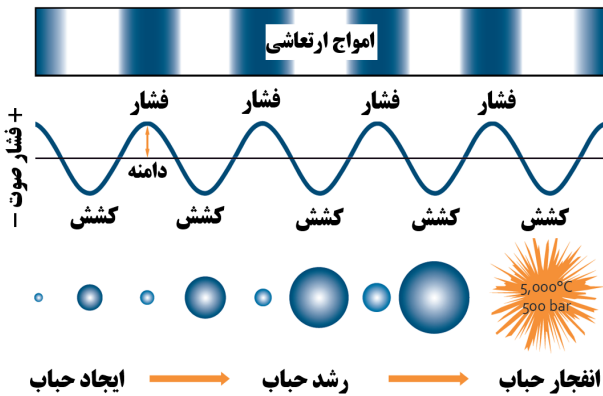
کاربرد فناوری فراصوت در صنعت آب و فاضلاب



یکی از بزرگترین مشکلات در صنایع آب و فاضلاب در ایران و جهان آماده سازی لجن حاصل از تصفیه فاضلاب برای دفع می باشد که فرایندی پرهزینه و زمانبر است. بکارگیری امواج فراصوت، با ایجاد پدیده کائوتاسیون، باعث تسریع فرایندهای شیمیایی و بیولوژیکی در عملیات تصفیه آب و فاضلاب و دفع لجن می گردد. این تکنولوژی به دلیل مزایای منحصر به فرد خود، گسترش چشمگیری در تاسیسات تصفیه کشورهای توسعه یافته داشته است.

پدیده ها:

- ایجاد مابهای کائوتاسیون در تمامی محیط مایع
- ایجاد گرادیان فشار و تنش برشی بسیار بالا در محیط مایع
- ایجاد حرارت موضعی در اطراف جت آب حاصل از کائوتاسیون
- افزایش تولید رادیکال های آزاد



تأثیرات:

- شکست زیست توده ها در تصفیه لجن
- بهبود تولید بیو گاز از فرایند شکست زیست توده ها در هاضم
- افزایش فعالیت باکتری های گرما دوست در هاضم بعلت
- افزایش چشمگیر گرما و فشار
- افزایش فاعیت زیست تفریب پذیری با آزادسازی آنزیم های درون سلولی

هضم زیست توده ها در تاسیسات تصفیه فاضلاب



هضم زیست توده ها در تاسیسات تولید بیوگاز



مزایای استفاده از تکنولوژی فراصوت:

در تصفیه لجن:

- بهبود کیفیت بیوسالیدها، بهبود قابلیت آبیگری لجن و کاهش کیک لجن
- بهبود تجزیه توده لجن، کاهش درصد جرم جامد لجن
- تجزیه مواد سمی و آلاینده‌های آلی مقاوم و شکستن آن‌ها به فرم‌های ساده‌تر
- افزایش سرعت هضم بی هوازی در فرایند تصفیه و آبیگری لجن
- کاهش زمان ماند در هضم بی هوازی
- افزایش گاز تولیدی و افزایش درصد گاز متان در بیوگاز
- امکان کنترل کف در هاضم‌ها و پایداری بهتر هاضم
- آزاد شدن و حذف فلزات سنگین نظیر آرسنیک، نیکل، جیوه و کروم از لجن
- متلاشی شدن توده باکتری و نابودی دیواره سلولی
- کاهش هزینه های تصفیه پسماند
- افزایش چشمگیر بهره وری تصفیه فانه های موجود و در حال ساخت

در تصفیه آب:

- کنترل جلبک‌ها در آب مخازن
- گندزدایی آب (مخف باکتری‌ها)



مشخصه های دستگاه صنعتی:

- فرکانس کاری بین ۲۰ الی ۳۵ کیلوهرتز
- ماژول های مجزای میدل فراصوت هر یک با توان یک کیلووات
- منبع تغذیه با تنظیم فودکار فرکانس ، توان و زمان روشن و خاموش
- طراحی ماژولار و هماهنگ با پیدمان تصفیه فانه های فاضلاب
- پردازش ۲ متر مکعب لجن در ساعت (دستگاه ۵ کیلوواتی)
- امکان تغییر ظرفیت پردازش با تغییر تعداد ماژول های فعال

