

شرکت مهار فن ابزار




شرکت مهار فن ابزار
Mahar Fan Abzar Co.

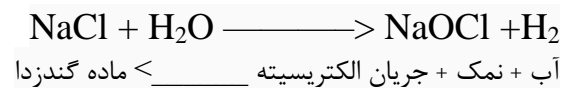
سیستم تولید محلول گندزا در محل
الکترولیز نمک

مقدمه:

الکترولیز نمک طعام یکی از روش های نو در زمینه گندزدایی آب آشامیدنی، استخر و پارک آبی و فاضلاب تصفیه شده بهره مندی از تکنولوژی الکترولیز نمک طعام به منظور تولید محلول مولتی اکسیدانت است. محلول مولتی اکسیدانت که متشکل از اکسندہ های قوی نظیر کلر، اسید هیپوکلرو، هیپوکلریت سدیم، ازن، اکسیژن، پراکسید هیدروژن و دی اکسید کلر می باشد، بصورت پیوسته از سامانه الکترولیز نمک طعام که در شرکت ماداکسین طراحی و ساخته می شود، تولید و به آب تزریق میشود. تزریق محصول مولتی اکسیدانت به آب، متناسب با ضوابط و استانداردهای ملی میباشد. از مزایای محصول مولتی اکسیدانت، شفاف بودن محلول، بی بو بودن و قدرت اکسندگی فوق العاده بالای آن است. استفاده از تکنولوژی الکترولیز نمک طعام، به منظور مصارف گندزدایی، نسبت به دیگر روش های گندزدایی نظیر افزودن مواد شیمیایی، از ناسیون، کلریناسیون گازی و دیدگاه اقتصادی بسیار مقرون به صرفه تر است و این به دلیل ارزان بودن مواد اولیه این تکنولوژی (نمک طعام، آب و برق) در کشور می باشد. تکنولوژی الکترولیز نمک طعام توسط شرکت ماداکسین، در کشور بومی سازی شده است و اصلی ترین تجهیزات این تکنولوژی مانند سل الکترولیز، توسط متخصصین داخلی طراحی و ساخته می شود. به ازای تولید هر یک گرم کلر فعال چیزی در حدود ۴ تا ۵ گرم نمک و ۴ تا ۵ وات برق مصرف میشود.

نحوه عملکرد:

مقدار نمک مصرفی متناسب با حجم آب محاسبه میشود و به راکتور دستگاه منتقل می شود. ورودی این دستگاه محلول آب و نمک کلرید سدیم است، به نحوی که pH محلول خروجی در محدوده خنثی (7-8.4) بوده و غلظت گندزدای خروجی متناسب با غلظت نمک در ورودی، ولتاژ، جریان و زمان الکترولیز است. با عبور الکترولیت در راکتور، هیپوکلریت سدیم و هیدروژن نهایی از دستگاه خارج و در یک مخزن ذخیره می شود.



با توجه به اینکه میزان مولتی اکسیدان فعال به مقدار نمک و جریان الکترولیت و حتی کیفیت آب وابسته است، لذا محلول نهایی بین ۵۰۰ ppm تا ۸۰۰ ppm دارای مولتی اکسیدان میباشد.

مزایا الکترولیز نمک:

- حجم بسیار کمتر نمک نسب به آب ژاول
- کاهش هزینه حمل مواد اولیه به تصفیه خانه
- کاهش هزینه تامین مواد شیمیایی مصرفی
- ایمنی و نداشتن خطرات گاز کلر
- پایداری محلول گندزدا
- محصولات جانبی کم
- آسانی تهیه مواد اولیه
- کاهش زمان تماس و دوز مصرفی گندزدا در طول شبکه
- مقدار pH آب را افزایش نمی دهد

مزایای الکترولیز نمک شرکت مهار فن ابزار:

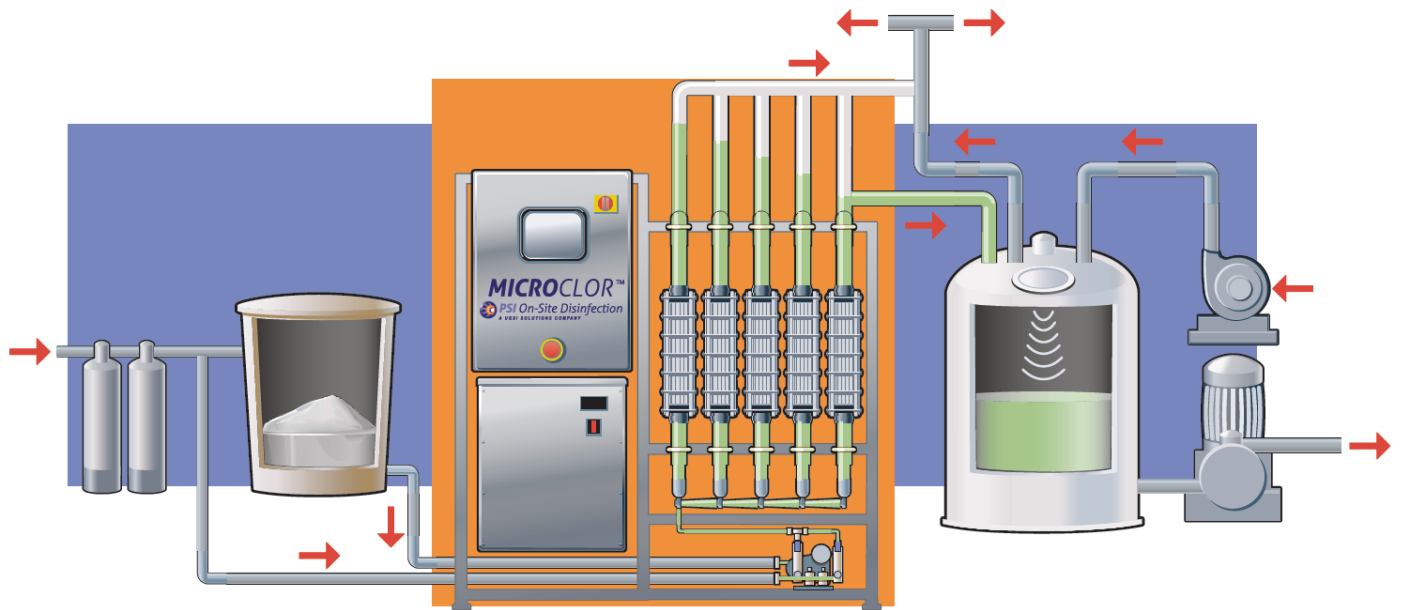
- دو سال گارانتی الکتروود ها
- کیفیت قطعات اصلی، موجب افزایش طول عمر قطعات میشود
- عمر طولانی الکتروود ها
- دارای بک واش با اسید (سیستم شستشو با اسید)
- تولید سدیم هیپوکلریت ۱ درصد
- قابلیت استفاده از نمک، محلول آب نمک و حتی آب شور دریا
- بی نیازی از خرید کلر و تأمین کننده های عمومی کلر
- کاهش خطرات ناشی کلر
- تعدیل نیرو و کاهش هزینه

اجزا تشکیل دهنده پکیج :

- شاسی اپوکسی شده
- مخزن بالا و پایین (مخزن آب به همراه سنسور سطح سنج)
- تابلو
- ژنراتور
- تایمر
- فن تخلیه گاز
- دوزینگ پمپ تزریق
- پمپ تزریق
- سل الکترولایزر

برخی موارد استفاده الکترولیز نمک :

- گندزدایی پساب فاضلاب
- گند زدایی آب استخر ها و پارک های آبی
- گند زدایی آب آشامیدنی و بهداشتی
- گندزدایی آب صنعتی مانند برج های خنک کننده و آب شیرین کن ها
- و بطور کلی هر جایی که ضد عفونی کردن آب اهمیت داشته باشد...



آب ژاول	پرکلرین هیدروکلریناتور	پرکلرین هیپوکلریناتور	گاز کلر	الکترولیز هیپوکلریت سدیم	الکترولیز مولتی اکسیدان	
تقریبا ۲۰ تا ۴۵ دقیقه	تقریبا ۲۰ تا ۴۵ دقیقه	تقریبا ۲۰ تا ۴۵ دقیقه	تقریبا ۲۰ تا ۳۰ دقیقه	تقریبا ۲۰ دقیقه	حداکثر ۱ دقیقه	زمان تماس
نسبتا طولانی	نسبتا طولانی	نسبتا طولانی	نسبتا طولانی	نسبتا طولانی	طولانی	اثر ماندگاری
متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	قوی	عملکرد ضد عفونی
نسبتا کم	نسبتا کم	نسبتا کم	خیلی زیاد	کم	خیلی کم	امکان خطر ایمنی در سایت
خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	کم	خیلی کم	امکان خطر ایمنی در آب
راحت	راحت	راحت	دشوار	نسبتا دشوار	نسبتا دشوار	سهولت بهره برداری و تعمیرات
خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	زیاد	کم	بسیار کم	پراکندگی در ایران

مقایسه روش ها در چند آیت

بطور کلی روش " الکترولیز مولتی اکسیدانت " بهترین روش و پس از آن "آب ژاول" و "هیدروکلریناتور" اولویت های دوم و سوم از روش های گندزدایی موجود میباشند.

سال ۱۳۹۸

آب ژاول ۱۵٪	هیدروکلریناتور	هیپوکلرید سدیم	گاز کلر	هیپوکلریت سدیم	مولتی اکسیدان	
۴۰	۱۵	۲۰	۶۰	۴۰	۴۰	مساحت مورد نیاز m ³
متوسط	متوسط	متوسط	خیلی زیاد	زیاد	زیاد	لوازم استاندارد مورد نیاز
۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۶۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	هزینه خرید اولیه دستگاه و لوازم مربوط
۱۳,۳۳	۳,۰۷	۳,۰۷	۲	۶	۱۴	تزیق مورد نیاز گرم در متر مکعب
۳۴,۵۵۱	۷,۹۵۷	۷,۹۵۷	۵,۱۸۴	۱۵,۵۵۲	۳۶,۲۸۸	میزان مواد مصرفی کیلوگرم در ماه
۴,۵۰۰	۶۵,۰۰۰	۶۵,۰۰۰	۱۱,۰۰۰	۲,۷۰۰	۲,۷۰۰	هزینه مواد مصرفی کیلوگرم ریال
۱۵۵,۴۸۱,۱۲۰	۵۱۷,۲۳۳,۶۰۰	۵۱۷,۲۳۳,۶۰۰	۵۷,۰۲۴,۰۰۰	۴۱,۹۹۰,۴۰۰	۹۷,۹۷۷,۶۰۰	هزینه مواد مصرفی در ماه
۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	هزینه بهره برداری و پرسنل
۲,۴۴۵,۷۷۳,۴۴۰	۶,۴۵۶,۸۰۳,۲۰۰	۶,۶۲۶,۸۰۳,۲۰۰	۱,۷۸۴,۲۸۸,۰۰۰	۲,۴۵۳,۸۸۴,۸۰۰	۳,۹۷۵,۷۳۱,۲۰۰	هزینه کل در سال اول
۱۰,۶۲۸,۸۶۷,۲۰۰	۳۲,۰۰۴,۰۱۶,۰۰۰	۳۲,۱۷۴,۰۱۶,۰۰۰	۵,۷۲۱,۴۴۰,۰۰۰	۵,۶۶۹,۴۲۴,۰۰۰	۹,۸۷۸,۶۵۶,۰۰۰	هزینه کل در پنج سال اول
۶۸	۲۰۶	۲۰۷	۳۷	۳۶	۶۴	هزینه گند زدایی یک متر مکعب در پنج سال

مقایسه روش ها از نظر اقتصادی برای دبی ۱۰۰۰ لیتر در ثانیه

هزینه ها به ریال است.