



کاربرد ازن در شیلرات

شرکت فنون آردا سبز

www.ardacompany.com



Ecological Engineering مهندسی زیست بوم



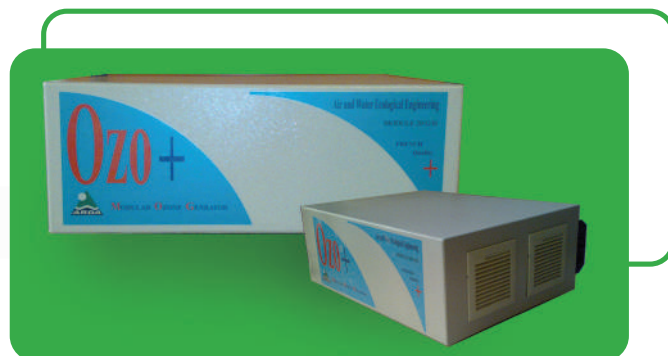
شرکت دانش بنیان فنون آردا سبز به‌عنوان شرکتی پیشرو در پالایش آب، هوا و حذف آلودگی‌های زیست محیطی و با بیش از ۲۰ سال تجربه در زمینه طراحی و ساخت ازن ژنراتور در ایران شناخته شده‌است و هم‌اکنون با کمال افتخار ادعا می‌نماییم که راهکار مهندسی بسیاری از مشکلات زیست محیطی را شناسایی کرده و دستگاه‌های کاملاً بومی طراحی و تولید نموده‌ایم. شرکت فنون آردا سبز به‌عنوان اولین و یکی از با سابقه‌ترین شرکت‌های تولیدکننده ازن ژنراتور در ایران می‌باشد.

در ساخت ازن ژنراتورهای تولیدی آردا چندین گام مهم و پیچیده به شرح زیر وجود دارد که همه آن‌ها در فرآیند تولید، بررسی و بهینه شده‌اند:

- ۱- استفاده از سیستم‌های هوا خنک در ازن ژنراتورها جهت کاهش تلفات انرژی
- ۲- دستیابی به فرکانس و ولتاژ بهینه به‌منظور دستیابی به حداکثر راندمان تولید ازن
- ۳- بومی‌سازی فناوری تولید راکتور با ظرفیت‌های متفاوت منطبق با مدارهای طراحی شده
- ۴- استفاده از سیستم‌های مایع خنک در ازن ژنراتورهای بزرگ و صنعتی
- ۵- استفاده از آلیاژ مناسب جهت ساخت راکتور مطابق با استاندارد و کاهش مصرف انرژی با استفاده از آمپراژ پایین



از سال ۱۳۷۵ در کنار شما هستیم



2024

2023

●

●

●

1998

1997

خدمات شرکت آردا

- ۱- طراحی و ساخت ازن ژنراتورهای خاص و سیستم های جانبی آن از چگونگی تزریق تا تضمین راندمان تولید ازن
- ۲- طراحی و ساخت اکسیژن ساز و مخازن انحلال ازن
- ۳- طراحی و اجرای سیستم‌های اکسیداسیون پیشرفته (AOP)
- ۴- نصب و راه اندازی کلیه موارد مربوط به ازن ژنراتورها به همراه آموزش پرسنل کارفرما جهت استفاده صحیح از ژنراتورها
- ۵- خدمات مشاوره ای در مورد انتخاب ازن ژنراتور مورد نیاز همراه با موارد جانبی که دستگاه ممکن است لازم داشته باشد.
- ۶- یک سال گارانتی و ۱۰ سال خدمات پس از فروش در ارائه وسایل یدکی و نگهداری مداوم دستگاهها

اعضای کلیدی شرکت فنون آردا سبز چندین نوآوری داشته‌اند که به‌عنوان نمونه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- طراحی و ساخت ازن ژنراتور با فرکانس بالا در ایران
- ۲- ثبت اختراع سیستم کاربرد اکسیژن نوزاد در پرورش ماهی به روش پروتوزن" با شماره ثبت اختراع ۸۸۷۱۶
- ۳- طراحی و ساخت سیستم نوین آب شیرین کن NED با حداقل پسماند مایع (MLD) و قابلیت تصفیه پساب‌های با TDS بالا
- ۴- ثبت اختراع ساخت جاذب از پوست گردو برای حذف نیترات از آب با شماره ثبت اختراع ۸۵۹۲۴ و اخذ تاییدیه از سازمان پژوهش های علمی و صنعتی
- ۵- ثبت اختراع افزایش قدرت جذب نانو ساختار گرافن اکساید توسط فعالسازی با HCl به‌منظور حذف نیترات از محیط‌های آبی با شماره ثبت اختراع ۹۰۶۱۲ و اخذ تاییدیه از سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران



برخی از پروژه‌های انجام شده

کارخانجات آرد

آرد کلاه
آرد ایران خوشه
آرد خوشه گندم
آرد ورامین
آرد تابان
آرد مانا
آرد سنجان
آرد جرعه شاهین
آرد مارون
آرد اسلام آباد غرب

نفت، گاز و پتروشیمی

نفت بهران
پارس جنوبی
انتقال گاز تبریز
پالایش گاز بیدبلند
پژوهشگاه صنعت نفت
پتروشیمی امام خمینی
پتروشیمی نخل آسماری

صنایع آب معدنی، آب میوه

آب زلال طبیعت
آب معدنی هیرمند
آب معدنی به‌آفرید
آبمیوه مجتبی
کارخانه ساسان تهران
آب معدنی زاگرس (ایلاب)
آب معدنی بیبلوس اهواز
آب معدنی چشمه نوشان البرز
آب معدنی گرین

مراکز درمانی

بیمارستان محک
بیمارستان هاجر
بیمارستان الیگودرز
مرکز پزشکی فارابی
بیمارستان نیروی هوایی ارتش
بیمارستان راضیه فیروز

صنایع دارویی

سرم سازی رازی
داروسازی مداوا
داروسازی ابوریحان
انستیتو پاستور ایران
سینازن
توفیق دارو
واریان فارمد
داروسازی سها

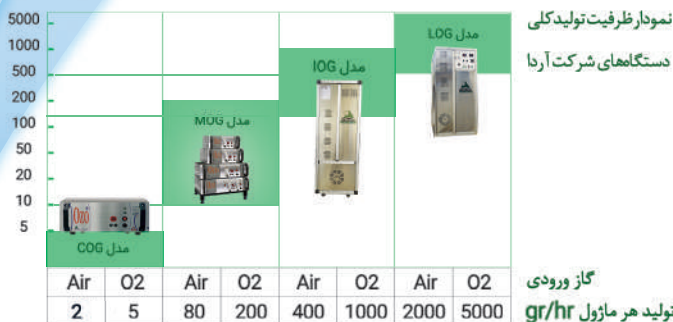
صنایع غذایی و لبنی

کارخانه پگاه
پاک آرا سنندج
صنایع غذای دلوسه
لبنیات خاتون (سارا)
لبنیات پاکسار ساری
فرآورده‌های گوشتی آمل
کارخانه کاله



برخی از ویژگی‌ها و مزایای ازن ژنراتورهای آردا

برخی از ویژگی‌های ازن ژنراتورهای آردا



۱- دارای بالاترین تکنولوژی High Frequency

۲- تولید ازن با استفاده از فناوری Corona Discharge

۳- عمر بالای دی الکتریک با استفاده از آلیاژ خاص در نسل جدید خازن‌ها

۴- امکان استفاده از هوا یا اکسیژن به عنوان گاز ورودی دستگاه

۵- دارای محافظ هوشمند کنترل دما دستگاه با هشدار صوتی و سنسور قطع

۶- سهولت در بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات

۷- یکسال گارانتی و ده سال خدمات پس از فروش

خصوصیات ویژه ازن ژنراتورهای سری IOG

۱- توانایی تولید ازن از ۰/۰۷ تا ۱۰ کیلوگرم بر ساعت به صورت مدولار

۲- قابلیت تولید ازن از ۵ تا ۱۰۰ درصد ظرفیت سیستم با قابلیت کنترل فشار خروجی از دستگاه

۳- دارای سیستم روغن خنک، به منظور حذف سیستم تصفیه و گردش آب

۴- قابلیت کنترل و مانیتورینگ سیستم از طریق خروجی RS485

دستگاه اکسیژن ساز صنعتی در صنایع دیگری همچون شیشه سازی، جوشکاری،

کاغذ سازی، کارگاه‌های تولیدی، پتروشیمی، پالایشگاه ها و پر کردن کپسول

اکسیژن کاربرد دارد.



خصوصیات ویژه ازن ژنراتورهای سری MOG

۱- توانایی تولید ازن از ۱ تا ۲۰۰ گرم بر ساعت به صورت مدولار

۲- حداقل مصرف انرژی و عدم نیاز به برق سه فاز

۳- عدم نیاز به سیستم تصفیه و کنترل دما آب جهت خنک کردن دستگاه

۴- ایمنی بالا با حذف سیستم گردش آب در خازن‌ها



ونتوری (تجهیزات جانبی ازن ژنراتورهای آردا)

۲- ونتوری: یکی از روش‌های تزریق ازن استفاده از ونتوری می‌باشد. اساس کار ونتوری، استفاده از قانون برنولی در سیالات و مکش و تزریق گاز به داخل آب است. عبور آب در داخل انژکتور باعث ایجاد اختلاف فشار بین ورودی و خروجی و به تبع آن ایجاد مکش برای گاز ورودی می‌شود. این ونتوری‌ها توانایی تزریق گاز و یا مایع به



داخل خط را با هر فشاری دارند، در نتیجه به‌عنوان مثال می‌توان تزریق مواد شیمیایی (مایع یا گاز) را به داخل لوله آب تحت فشار بدون نیاز به مخزن انجام داد. یا حتی برای هوادهی به آب و فاضلاب از آن استفاده نمود.



دستگاه اکسیژن ساز آردا



اکسیژن یکی از نیازهای اصلی در صنعت است که برای تولید آن عموماً از اکسیژن موجود در هوا استفاده می‌شود. در هوا حدود ۲۱٪ نیتروژن، ۷۸٪ اکسیژن و ۱٪ گازهای دیگر وجود دارد. برای رسیدن به اکسیژن، لازم است آن را از دیگر گازها جدا کنیم. این جدا سازی توسط دستگاه اکسیژن ساز صنعتی صورت می‌گیرد.

دستگاه اکسیژن ساز صنعتی پس از مکش هوای محیط، اکسیژن موجود در آن را جدا کرده و از این طریق اکسیژن خالص در مقیاس زیاد تولید می‌کند. برای این کار ستون‌های مخصوصی در داخل دستگاه نصب شده است.

دستگاه‌های اکسیژن ساز صنعتی نسبت به دستگاه‌های سنتی و قدیمی ضمن عملکرد بهتر، مقرون به صرفه تر هستند. این دستگاه‌ها تا ۹۵٪ اکسیژن خالص تولید می‌کنند.

مشخصات فنی

شرکت آردا مفتخر است که با استفاده از بهترین متریال موجود در کشور و دانش کارشناسان خبره، اکسیژن ساز صنعتی با ظرفیت‌های زیر تولید نماید.

مدل دستگاه			مشخصات فنی
اکسیژن ساز ۵۰ لیتری	اکسیژن ساز ۲۰ لیتری	اکسیژن ساز ۱۰ لیتری	
100kg	55kg	35kg	وزن
Aluminum-steel	Aluminum-steel	Aluminum-steel	جنس
H=1225mm W=430mm L=755m	H=1000mm W=414mm L=456m	H=650mm W=414mm L=456m	ابعاد
10mm	10mm	10mm	سایز شلنگ
بله	بله	بله	کنترل دبی
50lit/min	20lit/min	10lit/min	دبی خروجی
تا 4 بار (bar)	تا 4 بار (bar)	تا 4 بار (bar)	فشار عملکردی
5 ~ 40	5 ~ 40	5 ~ 40	دمای عملکردی (°C)
AC110/220V±10%, 50/60Hz	AC110/220V±10%, 50/60Hz	AC110/220V±10%, 50/60Hz	منبع انرژی
20 آمپر	12 آمپر	4 آمپر	جریان برق

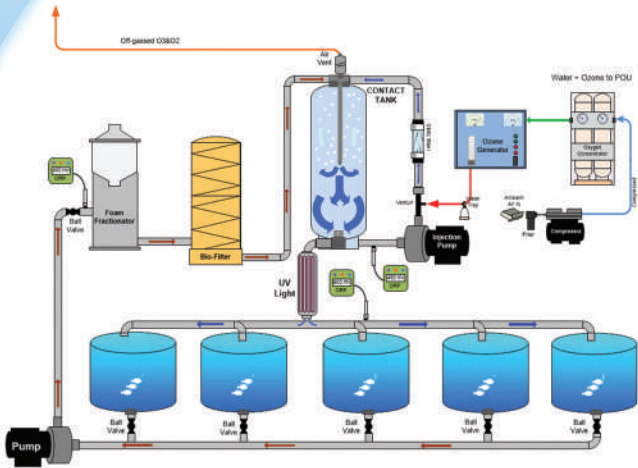
مزایای اکسیژن ساز در صنعت شیلات

- افزایش تولید آبزی در واحد حجم و در نتیجه، سود بیشتر.
- کاهش ریسک و جلوگیری از مرگ و میر آبزیان در فصل تابستان و نیز در آب‌های گرم.
- کاهش مصرف مواد مقوی برای افزایش وزن ماهیان.
- تغذیه بهتر آبزیان و کاهش چشمگیر طول دوره رشد آبزی.
- کاهش عفونت‌های رایج در آبزی پروری.
- کاهش مواد دفعی آبزیان.
- مانع اشباع شدن گاز نیتروژن در آب و جلوگیری از بیماری حباب گازی.
- کاهش اشباع شدن گاز نیتروژن در آب و جلوگیری از بیماری حباب گازی.
- مصرف حداقل انرژی برق.
- افزایش غلظت اکسیژن محلول در آب تا ۴ برابر میزان اشباع آن یعنی حدود ۴۰ میلی گرم در لیتر در فصل تابستان.
- افزایش تولید آبزی تا ۵ برابر بیشتر در مناطقی که جریان آب در دسترس محدود بوده یا از سیستم آبزی استفاده می‌شود.
- کاهش چشمگیر آب ورودی در سیستم‌های چرخشی (کاهش مقدار آن از ۴۰ لیتر به ۱۵ لیتر در ثانیه).



مزایای استفاده از ازن در شیلات

مزایای استفاده از ازن در شیلات



- ۱- کاهش بیماری در آبزیان
- ۲- افزایش اکسیژن محلول در آب (سطح ORP)
- ۳- کاهش مصرف آب
- ۴- افزایش در تکثیر و زادآوری آبزیان
- ۵- مکمل یا جایگزین فرآیندهای درمانی آبزیان
- ۶- افزایش زلالیت آب
- ۷- کنترل بیماری‌ها و جلوگیری از شیوع آن
- ۸- حذف آلاینده‌های آلی، آفت کش‌ها، مواد رنگی در آب و نیترات در محیط رشد آبزیان
- ۹- حذف بوی بد ناشی از تجزیه ضایعات آبزیان
- ۱۰- حذف و اکسیداسیون آمونیم آمونیاک و نیتريت به طور کامل

کاربرد ازن در حذف آلاینده‌های آلی در استخرهای پرورش ماهی



- ۱- حذف کربن آلی و همچنین رنگ و بو و مزه
- ۲- حذف طیف گسترده‌ای از باکتری‌ها، ویروس‌ها و پاتوژن‌های بیماری‌زای ماهی
- ۳- غیرفعال نمودن بسیاری از میکروارگانیسم‌های موجود در آب
- ۴- کنترل بیماری‌ها و جلوگیری از شیوع اشرشیاکلی، سالمونلا انتریتیدیس و لیستریا مونوسیتوژنز
- ۵- از بین بردن ویروس سفیدک در مزارع پرورش ماهی

مخزن انحلال ازن

مخزن انحلال ازن، یک دستگاه طراحی شده برای انحلال ازن در آب است. این دستگاه شامل چند بخش اصلی است:

- ۱- مخزن استیل: مخزن استیل دارای کانال‌های مخصوص برای ایجاد تماس بین ازن و آب است.
- ۲- خطوط لوله گردش آب: این سیستم شامل خطوط لوله‌ای است که آب را به همراه ازن حل شده انتقال می‌دهد.
- ۳- پمپ: پمپ، مسئولیت ایجاد فشار در گردش آب را به عهده دارد.
- ۴- ونتوری: ازن به وسیله ونتوری به سیستم گردش آب تزریق می‌شود.

ویژگی‌های محصول

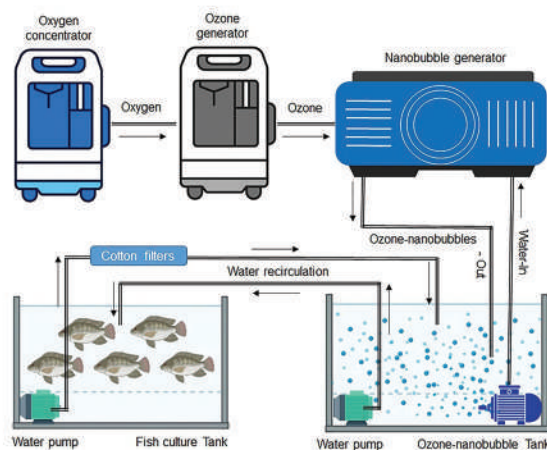
- ۱- کیفیت بالا در انحلال ازن
- ۲- دقت بالا در کنترل میزان ازن حل شده
- ۳- عمر مفید بالا و شرایط نگهداری آسان
- ۴- ساختار طراحی شده برای امنیت و ایمنی مصرف آب



مزایای استفاده از ازن در صنعت شیلات

سیستم‌های تزریق ازن شامل: نانوحباب، پمپ ورتکس، دیفیوزر و ونتوری است.

ویژگی‌ها	دیفیوزر (Diffuser)	ونتوری (Venturi)	نانو بابل (Nano Bubble)	پمپ ورتکس (Vortex Pump)
روش تزریق	تزریق حباب‌های ریز گاز به آب	تزریق گاز با استفاده از فشار آب	تولید حباب‌های نانو که مدت طولانی‌تری در آب باقی می‌مانند.	ایجاد حرکت گردابی برای تزریق یکنواخت گاز
حجم گاز تزریق	متوسط تا زیاد	زیاد	بسیار زیاد	زیاد
نوع حباب	نسبتاً کوچک	متوسط	بسیار ریز (نانو)	ریز تا متوسط
کارایی در جذب گاز	خوب، بستگی به اندازه حباب و عمق آب	عالی، به دلیل تزریق سریع و کارآمد	بسیار عالی، به خاطر ماندگاری طولانی حباب‌ها در آب	خوب، به دلیل توزیع یکنواخت گاز در آب
مزایا	نصب ساده و کارآمد، هزینه کم	نصب ساده، هزینه کم، نیاز به فشار آب بالا	حباب‌های نانو باعث افزایش عمر حباب‌ها و بهبود کیفیت آب	بخش یکنواخت گاز در تمام آب، بهبود گردش آب
معایب	نیاز به نصب چندین دیفیوزر برای استخرهای بزرگ	نیاز به سیستم فشار بالا، محدودیت در برخی شرایط	هزینه بالا، نیاز به فناوری پیشرفته و تجهیزات خاص	هزینه و نگهداری متوسط، نیاز به فشار زیاد آب
راندمان	متوسط (بستگی به اندازه و نوع دیفیوزر)	بالا (به دلیل اختلاط سریع و کارآمد گاز و آب)	بسیار بالا (به خاطر ماندگاری حباب‌های نانو و جذب بیشتر گاز)	خوب (با توجه به گردش آب و بخش یکنواخت گاز)

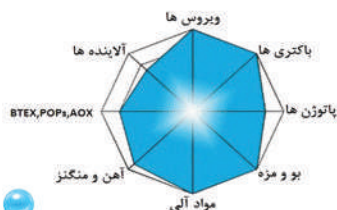


مزایای استفاده از ازن نسبت به اکسیدانتهای متداول

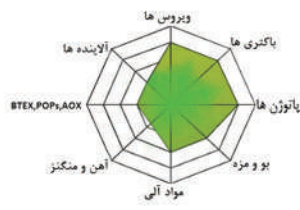
- ۱- افزایش بازده فیلتراسیون
- ۲- سرعت بالا در ضدعفونی آب
- ۳- حذف یون‌های آهن و منگنز محلول
- ۴- افزایش عمر مفید فیلترهای مورد استفاده
- ۵- عدم تولید ترکیبات سرطان‌زا (بر خلاف کلر)
- ۶- کنترل رشد جلبک‌ها بر دیواره و کف استخرها
- ۷- حذف و بی اثر کردن کلیه میکروارگانیسم‌های مقاوم
- ۸- حذف هزینه‌های تهیه، حمل و نقل و نگهداری مواد شیمیایی
- ۹- حذف مشکلات مربوط به کلر نظیر سوزش چشم و خشکی پوست
- ۱۰- عدم تغییر pH آب و در نتیجه عدم نیاز به استفاده از مواد شیمیایی تنظیم کننده pH
- ۱۱- افزایش شفافیت و کیفیت آب به دلیل اکسید کردن مولکول‌های آلی موجود در آن

جدول مقایسه ازن با دیگر روش‌های ضدعفونی کننده

مکانیسم تصفیه	قدرت نسبی	قدرت بوبری	زمان مورد نیاز	باقی مانده شیمیایی	عوارض جانبی	هزینه بهره‌برداری	قدرت حذف ویروس
ازن	۵۰۰	بسیار زیاد	حداکثر دو دقیقه	ندارد	بسیار کم	کم	دارد
مواد کلردار	۲۰	کلر تولید می‌کند	۳۰ دقیقه	مواد سرطان‌زا	سرطان‌زا	متوسط	ندارد
لامپ UV	۱۰	ندارد	یک ساعت	ندارد	سرطان‌زا	زیاد	ندارد



OZONE



CHLORINE



UV



شرکت دانش بنیان فنون آردا سبز

تهران، میدان انقلاب، ابتدای خیابان آزادی، کوچه قائم مقام، پلاک ۸ واحد ۳

Telegram.me/ArdaCo

تلفن: ۰۲۱-۶۶۵۹۳۶۰۱-۲

+98 9109267970

فکس: ۰۲۱-۶۶۵۹۳۶۱۵

کاربرد ازن در شیلرات

@ozone_arda



purification and disinfection of water & wastewater

